

العلم

العدد ١١٥ أول سبتمبر ١٩٨٥ م



الاطفال الزرق

الحجر الجيري البديل
لحماية الارض من التجريف

غش اللحوم
واضـرارـه

التمن ١٠ قروش



المشروع القومي لمكافحة أمراض الإسهال

٢٠ ٩١ مشايخ جمال الدين أبو المحاسن - جاردن سيمتي - القاهرة



الرضاعة الطبيعية تحمي الطفل من الإسهال

مزايا وفوائد
للبن الأم

- ١- لبن الأم هو أفضل غذاء للطفل في العام الأول.
- ٢- يساعد لبن الأم على حماية الطفل من بعض الأمراض مثل شلل الأطفال والتولة المعوية.
- ٣- يشعر الطفل بحنان الأم أثناء الرضاعة الطبيعية.
- ٤- لبن الأم لا يباع بثمن.

جدول تطعيم طفلك

التاريخ	الميعاد	التطعيم
	الشهر الثاني	الدرت
	الشهر الرابع	الشلل والثلاثي الجرعة الأولى
	الشهر السادس	الشلل والثلاثي الجرعة الثانية
	الشهر الثامن	الشلل والثلاثي الجرعة الثالثة
	نهاية العام الأول	الحصبة
	بعد ستة ونصف	الجرعة المنشطة (الشلل والثلاثي)

احفظي بهذا الجدول وقدميه
لطبيب الوحدة ليؤشر على تطعيم طفلك

بعثة علمية الى قلب مصر

بقلم :
رئيس التحرير

حان الوقت لاتشاء ادارة علمية في كل وزارة ومصلحة ومحافظة مهمتها بحث المشاكل التي تواجه الجميع ومحاولة وضع الحلول العلمية اللازمة لها .
وحان الوقت لايفاد بعثات علمية الى قلب مصر ، في القرى والاحياء تدرس كل مشكلة وتحاول ايضا وضع الحلول لها .

في قرية تظهر البلهارسيا أو تزيد نسبتها أو يزيد عدد المرضى بأمراض أخرى أو يموت الاطفال في سن مبكرة أو متوسط الاعمار أقل من سكان القرى المجاورة هذه القرية تحتاج الى مجموعة اطباء وتحتاج ايضا الى مجموعة علماء يدرسون كل ظاهرة ويحللون أسبابها .

وفي قرية أخرى يقل محصول القطن أو يتناقص محصول القصب كما حدث في بعض قرى اسوان .. هذه القرى في حاجة الى زراعيين وإلى علماء في الزراعة يحلون التربة ويشتركون في اللقاء البذرة وقطف الثمار وجنى المحاصيل .
حدث أن طلبت إحدى الدول الأفريقية إلى الصين الشعبية مد طريق أو مجموعة طرق طولها يزيد على خمسمائة ميل فوصل خبراء الطرق الصينيون إلى عاصمة البلد الأفريقي وطلبوا زيارة موقع الطريق .

قال الأفارقة :

- انه صحراء .

قال الصينيون :

- سنمضي فيه .

قال الأفارقة :

-تمشون خمسمائة ميل .

قال الصينيون :

- نعم نحلل التربة وندرس المكان ونرى حره وبرده وامطاره حتى نعرف الحقيقة قبل أن نضع اساس المشروع .
وفي بكين منذ سنوات وجدتهم ينشئون المضائق بمنطقة معينة في ضواحي المدينة .

قلت لهم :

- تحسبون صنعا حتى لا يؤثر الضجيج على السكان .

قالوا :

مجلة شهرية .. تصدرها

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير

محسن محمد

مستشارو التحرير :

الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف

الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد

الدكتور عبد المحسن صالح

الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :

حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عlish

الاخراج الفني : نرmin نصيف

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد

٧٤٤١٦٦

التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل

٧٤٣٦٨٨

الاشتراك السنوي

١ جنيه مصري واحد داخل جمهورية

مصر العربية ..

٣ ثلاث دولارات أو ما يعادلها في الدول

العربية وسائر دول الاتحاد البريدي العربي

والأفريقي والباكستاني .

٦ ستة دولارات في الدول الأجنبية

أو ما يعادلها ترسل الاشتراك باسم .

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع

قصر النيل ..

دارا الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

في هذا العدد

صفحة

- صراع الحياة بين النقطة والخط
د. أحمد سعيد الدمرداش ٣٤
- الحجر الجيري .. التبدل
لحماية الأرض
د. مصطفى يعقوب عبد النبي ٣٧
- الامسان الصباحي والمساءلي ٤٠
- الاطفال الزرق
د. عبد الطيف ابو السعود ٤٢
- تطبيقات جيولوجية والتنمية الزراعية
د. سعيد عار. غنيمه ٤٤
- صحافة العالم
احمد السعيد والى ٤٩
- الموسوعة العلمية
(ر) رصاص
مهناش احمد جمال الدين محمد ٥٥
- المسابقة والهوايات
يقمنها : جميل على حمدي ٥٧
- أنت تسأل والعلم يجيب ؟
يقمنها : محمد سعيد عليش ٦٠

صفحة

- عزيزي القارئ
محسن محمد ٣
- أخبار العلم ٤
- احدث العالم ٨
- غش اللحوم وأضراره
د. مصطفى أحمد حماد ١٠
- لك ياسيدتي
هويدا بمر محمود هلال ١٢
- بروتينات تنظيم وظائف الجسم
فؤاد عطا الله سليمان ١٤
- من الذي أسماه بلوتو ؟
د. محمد أحمد سليمان ١٦
- البرسيم المصري
د. محمد ثناء حسان ١٩
- التعليم الطبي في مصر
تحقيق سيد عثمان ٢٢
- تعليم الطب في أمريكا
هل من سيول للحد ؟ ٢٦
- د. أحمد إبراهيم نجيب ٢٨

أسماك السلمون الضخمة في الصين

اكتشف علماء الصين سر الوحوش التي تظهر في البحيرات في أقصى شمال غرب الصين ، ووجدوا أنها أسماك حمراء ضخمة .. وهي من نوع السلمون ذات اليوس الضخمة يصل وزن السمكة لأكثر من طن . حتى الآن لم يتمكن العلماء من صيد سمكة واحدة منها .



علاج ظاهره توقف النمو عند الاقزام

توصل لفيف من العلماء في السويد إلى إنتاج عقار جديد من شأنه علاج ظاهرة توقف النمو عند الاقزام . والمعروف ان العقاقير السابقة الخاصة بالنمو كانت لها رد فعل عنيف للأجسام المضادة في الجسم .



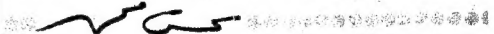
ارتفاع درجات الحرارة في الثلاثين عاماً القادمة

يتوقع خبراء الارصاد الجوية في فرنسا ان تتضاعف كمية غاز حامض الكربون في الغلاف الجوي خلال الثلاثين عاماً القادمة وقد اتضح ان إنتاج غاز الكربون يرتفع سنوياً بنسبة ١ في المائة مما يؤدي إلى ارتفاع في درجات الحرارة تصل في المتوسط إلى ١,٥ درجة مئوية .

- هناك ما هو أهم من ذلك كله وهو الدخان الذي ينطلق من المصانع . انه الآن لا يعود إلى يمين بل ينطلق بعيداً بعد ان درسنا اتجاه الرياح .

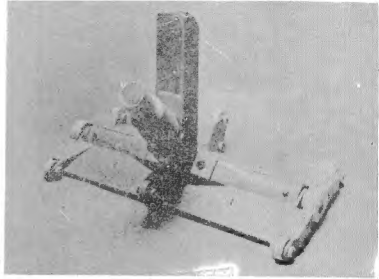
وهم يدرسون التيارات البحرية في مشروعات التموين والتيارات المائية في الاتهار ويعيدون كذلك فحص اتجاهات البترول في أعماق الأرض في كل البلاد المجاورة ليوصلوا إلى عمق البترول المنتظر والمتوقع .

ولقد وصلوا فعلاً إلى البترول والنفائيل الذرية والهيدروجينية ووصل غيرهم إلى القمر لانهم بدأوا بالعلم . ورغم كل الامكانيات التي توجه في مصر للعلم فلا يزال امامنا شوط طويل لنقطعه الا اذا كان هناك مجموعة علماء في كل وزارة وفي كل حي !



معدات خاصة لتطهير أحواض السباحة

نموذجان لمعدات تطهير مياه أحواض السباحة .. وقد لوحظ تلوث مياه أحواض السباحة وتوفير للفاقد عند تطهير هذه المياه قام العلماء باستحداث مضخات ومصافي خاصة لتكرير المياه وإزالة الرمال المتراكمة، كما انتجيت إحدى الشركات حصير من البلاستيك المجوف يضم مايشبه الفقاع الهوائية التي تحتفظ بالحرارة وتقوم بتوزيعها على مياه الحوض فتعمل على تدفئة المياه.



والصورتان الأولى مكينة كهربائية لتنظيف جدران أحواض السباحة ..
والثانية مصافي للرمل.



فيديو كاسيت لمداخلة الكلاب !!

أبتكرت إحدى الشركات الأمريكية جهاز فيديو كاسيت بخصيص للكلاب . ويقوم الجهاز الجديد الذي يعتبر الأول من نوعه في العالم بمداخلة الكلب في حالة عدم وجود صاحبه حيث تظهر على الشاشة صور لأقدام آدمية تبعد رويدا رويدا وعلى أثرها يصدر صوت نباح الكلاب .. كما تظهر على الشاشة توحيات من الطعام الذي يقدم للكلاب ..

اكتشاف فيروس « الايدز » فى دمى نوع المرضى

اكتشف العلماء الامريكيون فى المعهد القومى الامريكى للسرطان فى واشنطن وجود فيروس مرض الايدز « نقص المناعة الطبيعية للجسم » فى قطرات دموى سيدة تبلغ الثالثة والثلاثين من عمرها ومصابة بمرض الايدز . كما تم اكتشافه فى دموى ثلاثة مرضى آخرين بنفس المرض .

وذكر دكتور روبرت جالو رئيس معمل خلايا الاورام فى المعهد القومى الامريكى للسرطان ان هذا الاكتشاف على درجة كبيرة من الاهمية وإن لم يثبت بعد أن العدوى تنتقل عن طريق الدموى فقد اتضح أن الفيروس موجود فى سوائل أجسام المرضى على عكس ما كان معتقدا من قبل .

وأضاف أن الفيروس يوجد فى خلايا الدم البيضاء وخلايا المخ والأوعية الليمفاوية لكنه يوجد أيضا فى بلازما الدم والمني واللعاب والآن فى الدموى .

ويبحث الأطباء الآن إصدار تحذير من الاتصال المباشر بدموى مرضى الايدز بما فى ذلك الاتصال الروتينى المباشر خلال العمليات الجراحية .

وكان المعتقد من قبل أن العدوى تنتشر فقط عن طريق الاتصال الجنى وتلوث الدم واستخدام الحقن الملوثة بالفيروس .

ويؤدى مرض الايدز إلى تدمير جهاز المناعة الطبيعية فى جسم الانسان وتدمير قدرته على مقاومة الامراض فربما فريضة للأمراض المختلفة وخاصة السرطان وعندما يصل المرض إلى خلايا المخ قد يصاب المرضى بالاضطرابات العقلية .

وثانيا لأنه لم تجر له جراحات فى القلب من قبل وثالثا لأن صدره عريض مما أتاح وضع القلب الصناعى داخله دون حاجة إلى فتح الرئة وإزالة الأنسجة المحيطة كما تم بالنسبة لغيره من المرضى .

وقد حضر الجراحة دكتور روبرت جارفيك مخترع القلب الصناعى الذى وصل إلى المستشفى قبل إجراء العملية بقليل وقال أنه يوافق على الانتظار لحين استرداد المريض لقواه قبل استبدال القلب الصناعى بقلب طبيعى .

المرضى ومع ذلك فقد أصبح يستطيع تحريك يديه ورجليه وكان قبل العملية قد بلغ درجة من التدهور الصحى .. وشبه حالته قبل العملية بمن بقى ساعات طويلة يسبح ضد التيار وقال أن إجراء عملية زرع قلب طبيعى له لن تتأخر عن ثلاثة أسابيع على الأكثر وذلك قبل أن يقوم جسم المريض بتكوين أنسجة حول القلب الصناعى .

وقال أطباء الفريق أن حالة هذا المريض أحسن من غيره كثيرا أولا لصغر سنه

غطاء بلاستيك لزيادة المحاصيل

النتجت إحدى الشركات الصينية غشاء بلاستيك لتغطية المحاصيل مما ساعدا على زيادة انتاجها . وأظهرت التجارب التى أجريت على ٨٠ محصولا أن المحاصيل المغطاة زاد انتاجها بنسبه من ٣٠ إلى ٥٠ فى المائة عن المحاصيل غير المغطاة مما دفع الحكومة الصينيه إلى تطوير هذا الأسلوب تمهيدا لتعميمه ..

القلب الصناعى لثلاثة أسابيع

ينتظر الأطباء بالمركز الطبى الجامعى فى توكسون بأريزونا أن يسترد ميشيل درموند - ٢٥ سنة - أصغر مريض قلب يعيش بقلب صناعى قواه لتجرى له عملية زرع قلب طبيعى وكانت قد أجريت لدرموند عملية تركيب قلب صناعى من طراز جارفيك - ٧ يوم الخميس الماضى لإبقائه على قيد الحياة لحين زرع قلب طبيعى .

وقد تم يوم السبت الماضى زرع جهاز التنفس الذى كان مزمكا للمريض وتناول بعض الصودا وهو يجلس بزاوية ٣٠ (درجة مئوية) وتبادل حديثا قصيرا مع دكتور مارك ليفنسون رئيس فريق أبحاث القلب الصناعى بالمركز .

وقال أحد أطباء المستشفى أن المريض يعاني من ارتفاع فى درجة الحرارة ٣٩.١٦ (درجة مئوية) وهو من الاعراض المألوفة فى المرضى الذين تجرى لهم جراحات فى القلب وهم يشفون منه عادة خلال عشر ساعات من الجراحة وما يقلقه هو استمرار ارتفاع حرارة هذا



أن تسقط من مداراتها الثابتة في الحزام إلى مسارات تتقاطع مع مسار الأرض وذلك بفعل الجاذبية الأرضية نحو مختلف الكواكب .

وهناك مناطق في الحزام خالية . وذلك لأن أى نيزك كان في هذه المناطق قد يكون له فترة مدارية في جزء بعينه من مدار المريخ وينور حول الشمس في فترات متقاربة وقد يجد المريخ في نفس الموقع النسبي حيث يجره في نفس المسار .

مثل هذه المنطقة تصبح بسرعة فارغة من النيازك ومثل ذلك يحدث أيضا في مدارات المشتري .. حيث تبقى هناك فجوات بسبب جاذبية أقمار الكواكب . وأكبر هذه الفجوات يسمى قسم كاسيني وذلك نسبة إلى جيوفاي كاسيني مكتشفه السذى كان أول من وصف ضوضاء البروجي .

وبدراسة عينات من حزام المذنبات له نائدة كبرى في تحديد التاريخ المبكر للنظام الشمسي .

فقد أمكن للعلماء تقدير عمر الأرض بحوالي ٤,٦ مليار سنة من دراسة هذه العينات .

وللنيازك أسرار أخرى تكشف عنها فالبعض منها الذى تم العثور عليه في المنطقة القطبية يرجع أصله إلى القمر . وقد تأكد ذلك بمقارنته بالعينات التي تم الحصول عليها من رحلة أبولو .

والبعض الآخر يبدو أنه من المريخ وإذا كان هذا الافتراض صحيحا تكون إذن العينات الوحيدة التي حصل عليها العلماء من هذا الكوكب ولاشك أنها وصلت إلينا نتيجة موجات صدمة انفجارية هائلة . ربما يكون سببها اصطدام نيازك أكبر حجما بسطح المريخ .

والبعض الثالث مكون من قطع من البازلت يعتقد أنها وردت من براكين كونية ، لكنها لا تشبه العينات التي تم الحصول عليها من القمر أو من المريخ .

ويبدو أن كوكب فيستا أكبر الكواكب الواقعة بين المريخ والمشتري والتي يمكن رؤيتها من الأرض حتى من البازلت .

غرامة لكل من يقتل .. دودة

قضت محكمة بنورثمبرلاند - شمال شرقي إنجلترا - بتغريم ثلاثة من الصيادين البريطانيين عشرين جنيهًا لكل منهم بتهمة مضايقة وقتل الديدان .

وكان الصيادون يجمعون بعض الديدان لاستخدامها كطعم في صيد السمك لكن مجلس حماية الطبيعة رفع الدعوى ووصفت الصحف البريطانية الواقعة بأنها الأولى من نوعها .

مضى موسم النيازك

الأرض تمر في هذا الوقت في ممر أحد المذنبات المينة ويسمى كل مسقط للنيازك باسم مجموعة النجوم التي تأتي منها .

ومن أغزر الثلاث أو الأربع انهمارات المرئية في هذا الوقت من السنة تلك التي تأتي من كويكبة الجبار وفي الظروف الطيبة يمكن رؤية أكثر من نيزك كل دقيقة . بل أنه في عام ١٨٣٣ نزل أكثر من عشرة نيازك في الدقيقة من مسقط الامد لكن يبدو أن هذا المسقط لا يظهر إلا مرة كل ٣٣ سنة تقريبا وهو الوقت الذي يستغرقه حطام المذنب في دورته حول الشمس .. والنيازك جميلة لكنها عديمة الجدوى لأنها تحترق ولا يستطيع العلماء معرفة الكثير عن كيميائيتها . لكن هناك نيازك أكبر حجما يتراوح حجمها من بضعة جرامات إلى بضعة ملايين من الأطنان يمكن أن تصل إلى الأرض لكنها لا تأتي غالبا من المذنبات .

وقد استقر الرأي طويلا على أن حزام الكواكب السائرة الواقع بين المريخ والمشتري قد يكون هو مصدر النيازك وقد أظهر د . جاك ونردوم من مؤسسة ماساشو سيمتى للتكنولوجيا يمكن للنيازك

من بين الكواكب الثمانية الأخرى وعشرات الأجرام السماوية التي تشترك مع الأرض في النظام الشمسي لم يحصل العلماء على عينات إلا من واحد منها هو القمر لكن هذه العينات قد تأتي إلينا من تلقاء نفسها فالصخور التي تنهمر على الأرض نمد العلماء بعينات من الأجرام السماوية الأخرى في النظام الشمسي .

وشهر يوليو هو موسم هبوطها على الأرض وكل عام والأرض تدور حول الشمس قاطعة حوالي ٣٠ مليارا من الأميال المكعبة في الفضاء مما يتيح لها استقبال كميات متناثرة من هذه العينات أغلبها أرضية تحترق في طبقات الجو العليا مكونة ما يعرف باسم الضوء البروجي يأتي بعده في الحجم النيازك التي تعرف أيضا باسم الشهب وهي أجسام يبلغ حجمها

وتحترق لدى دخولها الغلاف الجوى ومع ذلك يمكن للإنسان رؤيتها في أى ليلة صافية .

وهناك أوقات من السنة منها أواخر يوليو تسقط فيها هذه النيازك بكثرة لأن



« عقار النشوة » .. هل هو نعمة أم نعمة !!؟

المرة ، وحان المفروض الانتظار حتى تظهر نتائج مركز الأبحاث التي تجري تجاربها على المخدر .

ويصر المدافعون عن العقار انه يعمل كحافز او وسيط في العلاج عن طريق تحديد الحواجز النفسية والعاطفية الراضية للعلاج . وقد نجح العقار في تخليص كثير من الفنانين من عقد نفسية كانت تمنعهم من مزاوله اعمالهم .

وكذلك نجح العقار في علاج الاطفال الذين اختل توازنهم العاطفي بسبب انهيار

قرار تحريمه بحجة ان لعقار النشوة قدرات علاجية لحدود لها . ويقول الدكتور جيمس باكالار بكلية طب جامعة هارفاد : « اني اعتقد بان قرار ادارة مكافحة المخدرات كان قرار قهريا ، فمن الصعب ان نصدر قرارا بان ذلك العقار او غيره يشكل تهديدا لصحة البلاد بذلك

● يقول الذين يتعاطون المخدر الجديد « عقار النشوة » في الولايات المتحدة ، انه يقدم لهم رحلة تستمر من ساعتين الى اربع ساعات في عالم اخر حيث لا يوجد قلق او توتر . وبعد انتهاء الرحلة لا يحدث اي رد فعل سيئه بل على العكس يكون الشخص في حالة استرخاء وفي حالة عاطفية مستقرة ومنفتح للحياة في الوقت التي تترك فيه المخدرات المشابهة الاخرى اثارا سيئا . والمخدر الجديد الذي بدا ينتشر في الولايات بسرعة رهيبه يعرف « بالنشوة » بينما تطلق عليه ادارة مكافحة المخدرات « ام . دي . ام . ا » وعلى الرغم من التحذيرات المتعاقبة من الهيئات الصحية ، لانه من الممكن ان يؤدي الى تلف بالدمغ والى امراض نفسية خطيرة ، فان المخدر الجديد يواصل انتشاره بسرعة لم تحدث من قبل . وقد اعلنت ادارة مكافحة المخدرات الامريكية انها قد وضعت في القائمة « ا » والمخصصة للمخدرات الخطرة مثل الهيروين وجبوب الهلوسة ، والتي ينتج من استعمالها عواقب وخيمة .

ومخدر النشوة مستخرج من زيت نبات الماسفراس او من زيت جوز الطيب . ومعروف كيميائيا باسم « ٤ ، ٣ ، ميثيلين انيكوس ميثامفيتامين » وهو ليس بعقار جديد ، ولكن استخلاصه في سنة ١٩٦٤ بواسطة كيميائي كان يعتقد خطأ انه من عائلة الامفيتامين ، ومن الممكن استخدامه كمانع للشهية .

ولكن على الرغم من الآثار المدمرة التي بدأت تظهر للمخدر الجديد وخاصة لانه انتشر بصورة مقلقة بين طلبة المدارس الثانوية والجامعات والشباب بوجه عام ، فقد عارضت مجموعة من العلماء والاختصاصيين النفسيين والاطباء



جيب هيسليب نائب رئيس ادارة مكافحة المخدرات بامريكا وهو يعلن قرار تحريم استخدام عقار « النشوة » وفي اسفل العقار الجديد في اشكاله المختلفة .. مسحوق ، او حبوب والمسائل الذي يؤخذ بعد استخدامه لزيادة فاعليته .

عوامل كيميائية وراء ظهور الشخصية القيادية

ولكن حين تم عزل القرد القائد في غرفة يستطيع من خلالها ان يشاهد بقية القرد بينما لا يستطيع هي مشاهدته بدأت نسبة مادة «سروتونين» في الهبوط في مخه . وحين عزل تماما عن بقية القرد هبطت نسبة المادة الى المعدل الطبيعي ، في حين بدأت المادة تكثر في مخ القرد الذي تولى القيادة من بعده . وقد شجعت تلك النتائج الدكتور ماجواير على تطبيق هذه الابحاث على الانسان وبدأ بمجموعة من الشباب القياديين في الاتحادات والجمعيات المختلفة الذين يتمتعون بشخصيات قوية ويحتلون مراكز مهمة في الحياة الاجتماعية والثقافية في الجامعة . فوجد ان نسبة مادة «سروتونين» في المخ أعلى من بقية زملائهم .

وعندما أجرى الدكتور ماجواير نفس التجارب على إناث القردة فلم يجد أي فرق واضح في نسبة مادة «سروتونين» . وقد يعني ذلك ان المرأة لا تمثل غالبا هذا ممارسة السيطرة القيادية ، او ان تأثير هذا النوع من الشخصية على كيمياء مخها أقل وضوحا . ولعل ذلك يفسر حقيقة ان المرأة أكثر صبرا أو تحملا من الرجل .

والنتائج الأساسية التي خرج بها فريق الابحاث من تلك التجارب والدراسات ، هي ان الشخص القيادي يحتاج الى تقوية مكانته بين الجماعة التي يقودها من خلال التأكيد المستمر من قبل زملائه على إحسانهم بوجوده كفائد وتقبلهم لتلك القيادة . وهذا يعني ان التغيير في وضع الرجل في المجتمع أو العمل يؤدي الى تغير هام في مخه . وتجري الابحاث الآن عن إمكانية زيادة نسبة مادة «سروتونين» في مخ الشخص العادي ، وهل من الممكن تحويله من شخص متكئ الى شخص قيادي ؟ ولو نجحت تلك التجارب فمن المؤكد انها سوف يكون لها تأثير هام على مجرى حياة الجنس الانساني .

هل يولد الشخص بطباع وشخصية معينة ، أم ان الظروف تشكل وتطور شخصيته ؟ فمعد زمن طويل والعلماء والمفكرين والباحثين يدرسون ظاهرة حسب السيطرة والتحكم عند بعض الأشخاص ، الذين يتميزون بشخصيات قيادية تفرقهم عن غيرهم .

وتوصل مؤخرا فريق من الباحثين بجامعة كاليفورنيا برئاسة الدكتور مايكل ماجواير بعد بحوث ودراسات طويلة ، انه توجد عدة عوامل تشكل الشخصية القيادية والمقدرة على تسيير الآخرين وفق مشيئته .

ومن بين تلك العوامل انه يكون محاطاً بأشخاص يعاملونه بطريقة تساعد على تطوير شخصيته . بالإضافة الى ذلك فقد اكتشف فريق البحث من تجاربه على القرد التي تنزع قطع القردة وجود نسبة عالية من مادة كيميائية تعرف باسم «سروتونين» في المخ . وظهر ان ارتفاع نسبة وجود تلك المادة بالمخ لها علاقة وثيقة بالشخصية القيادية .



حياتهم الاسرية . وصرح الدكتور جورج جريز الاصصاني النفس ، بأنه قد عالج ٧٥ مريضا بالعقار ، الذي يجعل الشخص يتحدث بسهولة عن الاثياء التي كان من قبل يخشى مجرد التفكير فيها .

وتقول كاثي تام من سان فرانسيسكو ، والتي تعرضت لحادث اغتصاب واصبحت تعاني من جراء ذلك من نوبات خوف متعاقبة ، انها عندما استخدمت العقار استطاعت ان تستعيد ذكريات الحادث وتواجه مخاوفها : «ان العقار لم يساعد قد على تخليصني من الجنون ، ولكنه ساعدني على استعادة روحي» .

● ويقول الاطباء الذين يستخدمون العقار في علاج مرضاهم ، ان العقار ليس له تأثير بقية المخدرات مثل الحشيش والكوكايين والهروين وحبوب الهلوسة ، وحتى الان فلم يثبت انه يسبب الادمان . وفي نفس الوقت ساند عدد كبير من العلماء قرار إدارة مكافحة المخدرات وحذروا من خطورة استخدامها في العلاج . فيقول الدكتور رونالد سيجيل بمعهد اوكلال للأمراض العصبية والنفسية ، انه لا يمكن التأكيد من الاعراض الجانبية التي تنتج من استخدام العقار . ففي بعض الأحيان ينتج عنه الكثر على الانسان ، او عض داخل الخدود ، وزيادة العرق ، وزغلة الرؤية ، وتقلب ضغط الدم بين ارتفاع وهبوط .

كما أعلن جيب هيسليب نائب مدير إدارة مكافحة المخدرات ، ان الابحاث التي اجريت بجامعة شيكاغو اثبتت حدوث تلف بالمخ من جراء تناول جرعة واحدة فقط من عقار النشوة . وكذلك اكدت الدراسات في مختلف انحاء الولايات المتحدة حدوث اضطرابات نفسية حادة بين الذين يتعاطون العقار .

ونتيجة للمعركة التي نشبت بين العلماء حول عقار النشوة . فقد سمحت إدارة مكافحة المخدرات باستمرار الابحاث حول فوائد ومضار العقار ، ولكنها حرمت تماما استخدامه في العلاج حتى تظهر نتائج مختلف مراكز الابحاث في جميع انحاء الولايات المتحدة .

واللحم كما هو معروف تبني جسم الصغير فيكون شينا فشيئا وتعود في الإنسان البالغ ما يتلف ويتكسر من خلاياه لذا كان الغش فيها جريمة نكراء تعرض حياة أكلها للهلاك . ويزيد على ذلك ما يتعرض له المستهلك من التعب النفسي الجسدي اذا علم انه يأكل لحوم الخيل والحمير بدلا من لحوم الابقار والجاموس ولحم الكلاب بدلا من الماعز والضأن .

طرق الغش :

قد يلجأ تاجر اللحوم او الجزار الى طرق الغش بصرف اللحم وبيعها وذلك بان يستبدل لحما من نوع جيد وثمن غال بأخر من نوع رديء وثمن رخيص لا شيء الا ان يزيد ربحه وكسبه غير المشروع غير عابىء بما في ذلك من اضرار صحية ومادية . وقد يتطور غش اللحوم الى بيع لحم عفنة - والأصل في حصول التعفن وجود جراثيم المنتشرة في كل مكان على مادة صالحة للنمو وليس اصلي لحومها من اللحم . ولكن اذا كانت هناك نظافة وعناية باللحم بعد الذبح فقد يبقى مدة طويلة دون ان يتعرض للتعفن اما اذا أهمل وترك للخباز يتساقط عليه مدة طويلة فانه يتعفن سريعا . ويحدث التعفن في اللحم المطبوخ . ويبدأ التعفن عادة على السطح ويتسرب الى داخل اللحم تدريجيا متبعيا سير التسميح الضام لان العضلات اكثر مقاومة لطبيعتها للتعفن عن غيرها من الانسجة الاخرى لمدة محدودة من الزمن . وبالطبع فان لحم الحيوانات التي كانت مصابة بجميات عفنة او لم تصف دما جيدا عند الذبح تكون اكثر عرضة للتعفن من الحيوانات السليمة . وليس من الضروري عند حدوث التعفن ان يكون مصحوبا بالرائحة الكريهة العفنة . فقد يتحلل اللحم ويتعفن وتكاد رائحته لا تتغير كما شوهد ذلك في بعض انواع السمك . وفي بعض انواع اللحم المملح المتعفن فقد لوحظ ان الرائحة الكريهة معدومة . وتظهر الرائحة الكريهة جلية اذا فصحت اللحوم بالأحماض او القلويات ولكن بعض اللحوم لا تؤثر فيها هذه احيانا .



غش اللحوم .. واضراراه

الدكتور: مصطفى احمد حماد

مدرس مساعد الفارماكوإجيا
معمل بحوث صحة الحيوان بالمطوقية

وشرحت له فتعجب واندش ورد قائلا : الامر لله . اما الموقف الثاني فهو ان رجلا في اواسط عمره قد اخذ من ناصية شارعنا مقرا دائما له وقد جهز عربة خشبية لبيع عليها اللحوم . وكنت امر على الرجل صباحا ومساء فلاحظت عنده خليطا من الكبد والكلاوى والمخ في حالة تعف النفس ان تقترب منه فاللحوم صفراء جافة وقد تلوثت بكل ما يخطر على بالك من الروائح . ونصحت المتعاملين معه ونصحته شخصيا ولكن بلا فائدة ويزيد الجاهلون الامر سوءا فيقولون لي : هل انت تقسم الارزاق ؟ فاجيب في اشتاق : انها مسألة تختص بصحتكم وليس الامر تقسيم ارزاق وينصرف كل الى سبيله . وما هي الا ايامن وفوجيء الجميع بالقبض على الرجل وكانت التهمة واضحة وهي تداول وبيع لحوم غير صالحة للاستهلاك الادمي .

دفعني الى كتابة هذا الموضوع بأقارنى العزيز موقنان : اما الموقف الاول فهو ان صديقا لي دعى الى مناسبة سعيدة عند احد اقربائه وكان الوقت وقت غداء ومدت الموائد وقد حفلت باصناف الطعام والشراب . وانتهى الغداء وتجادب الحاضرون اطراف الحديث ما بين فكاهة وسياسة وحوادث وعلم ودارت اكواب الشئى وامتد الحديث وطال وطغت على الحديث صرخة مفاجئة من طفل برىء وبنت الصرخة صرخات وتبدلت الابتسامات فزعا ورعبا ووصلت سيارة الاسعاف واخذت تروح وتجيء من البيت الى المستشفى الاقرب وبالعكس تنقل المصابين وشخصت الحالة الى المستشفى وكان التشخيص قاطعا : انها حالة تسمم غذائى . ولما كتب الله لصاحب السلامة هو من معه وقص على قصته قلت له : انه اللحم هو المتهم في هذه القضية

ومن وسائل الغش أيضاً إضافة بعض الألوان أو المواد العطرية لتخفي رائحة اللحم الكريهة أو فساداً إذا كان الحيوان مصاباً بالتسمم الدموي الصيدي أو التسمم الدموي الفرجاني . ويتم في هذه الطريقة إعطاء الحيوان جواهر أو عقاقير عطرية قبل الذبح بوضع ساعات أو يوم على الأكثر . ومن هذه العقاقير الأثير والكافور وزيت التربنتينا والطحيت وزيت البينون وحمض الفينيك وغير ذلك وقد ثبت أن حامض الفينيك أسرع العقاقير امتصاصاً وأظهرها رائحة ولايزول من اللحم إلا بعد مدة طويلة .

اكتشاف غش اللحوم :

بالنسبة للغش في نوع اللحوم فهناك طرق علمية تتميز أنواع اللحوم ومن أبسط هذه الطرق التي يعتمد عليها الخبير الكشاف النظر والشم والجس باليد والتحليل الكيميائي ويشمل الفحص لون اللحم وقرامه وكذلك شكل العظام الموجود في اللحم وأوصافها ما يعلق باللحم من صوف أو وبر وشعر وهنالك أيضاً البيولوجية التي تعتمد على ترسيب المواد الزلالية في دم الحيوان أو عصارات انسجته لمعرفة نوعه أو فحص الدم وكراته الدموية . وبهذه الطرق يمكن معرفة نوع اللحم إذ لكل نوع صفات معينة واستجابة خاصة للاختبارات الكيميائية والبيولوجية .

أما بالنسبة للحوم المتعفنة فإن تحول لونها إلى اللون الأصفر الضارب للخرصة ليس تغيراً مميزاً دائماً . وعند تقدم التعفن يصبح قوام اللحم مائلاً رخواً منتفخاً مما به من الفقاعات الغازية . ومن خواص اللحم المتعفن أن يكون تفاعله قلوياً في الغالب . وبالطبع فإن التعفن يعطى سموماً (سموم التعفن) وهي لا تنتقل بالطبخ العادي ولا تنكسر بالليان إلا بعد ساعة إلى ساعة ونصف . ويمكن استخلاص هذه السموم بالكحول ثم بعد تبخير الكحول تحقن الخلاصة ذائبة في الماء المغلي في حيوانات التجارب التي سرعان ما تظهر عليها علامات التسمم . وقد وجد أن اللحم المتعفن يحوي بالإضافة إلى السموم مواد أخرى كالأحماض الدهنية والنشادر والفيتول وغيرها . ويتخذ من وجود

النشادر أساساً في اختبار التعفن (وجوده من عدمه) . ويمكن تشخيص المواد العطرية المضافة إلى اللحم وذلك بغليه بعد تقطيعه قطعاً صغيرة وإضافة قليل من الماء إليه فتتصاعد الرائحة مع بخار الماء المتصاعد .

التسمم الغذائي (حدوثه وتشخيصه):

عندما يتناول الإنسان لحوماً متعفنة فإنه يحدث ما يسمى بالتسمم الغذائي وخاصة إذا اختلط اللحم بالميكروبات التي تنتمي إلى عائلة السالمونيلا . وتتكاثر هذه الميكروبات في المواد الزلالية وإذا بكثر هذا النوع من التسمم عادة بعد تناول السمك أو اللحم أو اللبن . وقد ثبت أن التسمم ينشأ من تكوين أشباه قلويات سامة أهمها (الببتومين) وقد كان يعتقد قديماً أن هذه المواد تنشأ عقب تناول المواد الغذائية مباشرة ولكن أثبتت الدراسات أنها تتكون

في المراحل الأخيرة من التخمر أو التعفن . وقد فصلت ميكروبات التسمم من اللحوم والأسماك والسجق واللحوم المحفوظة والجنبرى وغيرها . وفي جميع الأحوال وجد أن هناك مخاللات جسيمة لأبسط القواعد الصحية . وتشخيص التسمم الغذائي سهل وميسور إذ يصاب أكثر من فرد في عائلة واحدة إن لم تكن العائلة بأكملها بالقيء والإسهال المفاجئين مع الألم في البطن وارتفاع في درجة الحرارة والهبوط .

وأهم ما يجب اتباعه في هذه الحالات هو أخذ المضادات الحيوية مثل الكلوراميسين وذلك لقتل ميكروبات التسمم الغذائي مع الإبلاغ الفوري للطبيب المختص للقيام بالواجب . وتبقى هناك ملاحظة هامة وهي أن مجرد الحرس على النظافة واتباع قواعد الصحة العامة في تحضير الطعام تبقى من التسمم الغذائي ومن مضاعفاته الخطيرة .



لك ياسيدتى

هويدا بدر محمود هلال

إن اتقدم للقارئات والقراء الاعزاء بتحقيق
عن القيمة الغذائية لأنواع الطعام المتوافر
منه فى بيتنا المصرية تم تجميع مادته
العلمية من دراسة بقسم التغذية بمستشفى
الجامعة بميتشجان بالالويات المتحدة
الامريكية واخرى من تقرير لشركة اغذية
عالمية وأرى فيه مايمكن أن يفيد السيدة
العاملة المصرية والعربية فى بحثها عما
يمكن أن يفيد من أطعمة لأفراد أسرته
الغالية :-

أولا : الألبان ومنتجاتها : (القيم
الغذائية مسحوبة فى مائة جرام صالحة
للأكل) .

لقد تابعت باهتمام بالغ بوصفى ام وربة
بيت وعاملة التحقيقات التى نشرتها مجلة
العلم بخصوص ترشيد الطاقة والدعوة
لنظافة البيئة من الملوثات والحشرات
الضارة كالذئب والباعوض وغيرها والجديد
من الاختراعات بخصوص البيت العصري
والوسائل الحديثة لتنظيم الامرة والهوايات
النافعة ولايماني الشديد بدور مجلة العلم
الرائد فى توجيه أبناء المجتمع بسبب الثقة
الكاملة فى ما تتضمن المجلة من حقائق
علمية من متخصصين المدعمة لكى نصل
الينا بشئ رمزى تجعلها فى متناول الجميع
وخصوصا الشباب المثقف المتعشش الى
المعرفة وخصوصا العلمية منها يسعدنى

القياسات				المادة الغذائية				البروتين الدهن الكربوهيدرات السعرات				الحديد الفوسفور الكالسيوم			
١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
A	B ₂	B ₁	C	وحدة	ملجرام	ملجرام	ملجرام	سعر	جرام	جرام	جرام	ملجرام	ملجرام	ملجرام	ملجرام
				١٥٠	١٢٠	٩١	٠,١	٦٤	٣,٥	٠,١	٠,١	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,١
				١٢٠	٩١	٨٦	٠,٢	١٠١	٤,٠	٠,٢	٠,٢	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,٢
				٧٥	١٥٠	١٢٩	٠,٢	٧٠	٣,٢	٠,٢	٠,٢	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,٢
				٠,١٥٥	٠,٠٩٧	٠,٠٢٥	٣٦	٤,٨	٠,٥	٠,١	١١,٩	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,٢
				٠,٠١٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٣	١٠٨	٤,٣	١	٢٠,٩	٢٧,٧	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,٢
				٠,٠٧٧	٠,٠٢٦	٠,٠٠٣	١٠٨	٤,٣	١	٢٠,٩	٢٧,٧	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,٢
				٠,٠٢٦	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	١٠٨	٤,٣	١	٢٠,٩	٢٧,٧	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,٢

ثانيا : الأسماك :

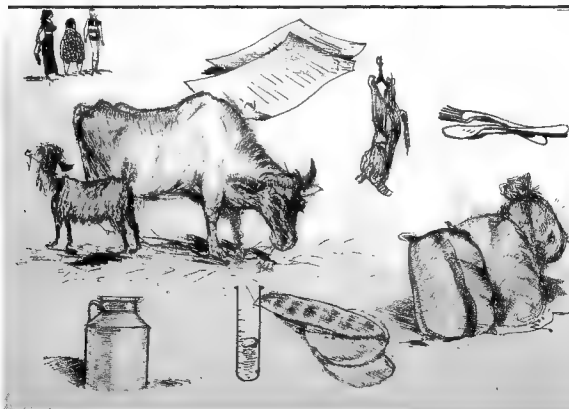
القياسات				المادة الغذائية				البروتين الدهن الكربوهيدرات السعرات				الحديد الفوسفور الكالسيوم			
١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
A	B ₂	B ₁	C	وحدة	ملجرام	ملجرام	ملجرام	سعر	جرام	جرام	جرام	ملجرام	ملجرام	ملجرام	ملجرام
				١٠٠	٥٤	٢١٠	٢,٧	١٥٩	١٢,٨	٠,٣	٠,٣	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,٣
				١٠٠	٥٤	٢١٠	٢,٧	١٥٩	١٢,٨	٠,٣	٠,٣	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,٣
				١٠٠	٥٤	٢١٠	٢,٧	١٥٩	١٢,٨	٠,٣	٠,٣	١٠٠	١٢٠	٩١	٠,٣

ثالثاً : الحوام :

نوع البكرة	١٨,٧	٢٤٠	٢,٦	١٧٠	٨	٠,٢١	١٦
نوع الضامن	١٧,٠	٢١٧	٢,٢	١٨٠	٧	٠,٢٠	١٦
نوع فجاج	١٦,٠	١٤٩	١,٥	٢٠٠	١٥	٠,١٨	١٦
النسخ	١٠,٣	١٢٥	٣,٢	٢٥٠	١٢	٠,٢٤	١٦
القلب	١٦,٢	١٦٦	٤,٥	١٨٥	١٠	٠,٢٥	٤٠
الكلاوى بنو	١٦,٩	١٣١	٦	٢٥٠	١٣	٠,٢٥	١٥٠٠
الكبد عجالي	٢٠	١٣٦	١,٧	٢٥٠	١٠	٠,٢٤	٢٥٠٠٠
نوع الماعز	١٨,٤	١٥٧	٧,٢	١١	١١	٠,٣٧	١١
النسان	١٤,٦	٨١	٦,٦	٢٠٠	١٦	٠,٠٩	١٦٥
سحق	١٩,٦	١٨,٦	١,١	٢٥٠	٢,٥	١٦٦	١١

رابعاً : التثبيبات :

المادة الغذائية	لبروتين	الدهن	السرعات			الفوسفور الكالسيوم			الفيتامينات		
			سعر حراري	ملجرام	ملجرام	ملجرام	وحدة دولية	A	B ₁	B ₂	C
الكبد المثلثي	١٢,٥		٢٩	٠,٢	١٠٠	٦٠	٠,١٠	٠,٨			
المكرونة	١١,١		٣٧٩	٠,٤٠		٤١	٠,١٢	٠,٨			
الشمعية	١١,٦		٣٧٧	٠,٧٥		٤٠	٠,٠٧	٠,٣			
الارز	٧,٩		٣٥٥	٠,٩	١٤٧	٤٥	٠,١٨	٠,٣			
دقيق قمح خشن	١٣,٨	١,٩	٣٥٦	٢,٥	٢٢٦	٣١٠	غشني	غشني			العيش الاسمر
دقيق ابيض	٠,٩	٠,١	٢٨	٠,٠٧	٧	٢	غشني	غشني			العيش الابيض
البانيل (فصح)	٣,٧	١,١	٢٦,٩	١,٢	٠,٤٧	١٠٣	غشني	غشني	غشني	غشني	
سبكوت سادة	٢,٧	١,٨	٤٧	٠,٠٧	٧	٣					



بروتينات تنظيم وظائف الجسم

الدكتور/ فؤاد عطا الله سليمان

ان تميز الاجسام والخلايا الغريبة عن الاجسام وتحد معها . كذلك فانها تشكل جزء من الجهاز المناعي الذي يساعد الخلايا - ت - القاتلة وكرات الدم البيضاء البالغة لكي تقضي على الغزاة . هذا الجيش من الاجسام المناعية لا يشبه أى نوع من الجيوش لان كل جندي مدرب لكي يقضي على عدو من نوع واحد فقط . ينتج هذه الاجسام المناعية ملايين من الخلايا الليمفية البيضاء . ان الفأر السويصرى الذى لايزيد وزنه عن ٢٥ جراما يوجد تحت تصرفه ٨١٠ - ٩١٠ خلايا ليمفية . تبين بالحساب أن الفأر يمكنه على الأقل أن يصنع مليون جسم مناعى . كل واحد من هذه الاجسام المناعية يحتاج تشكيلة استخدام ١٠٠ خلية ليمفية . لكن السؤال هو كيف ينتج الجسم هذه المواد المضادة بهذه الدرجة من التنوع والتخصص بأعداد لا تحصى ولا تعد .

كما أوضحت في مقال سابق (العلم ، فبراير ١٩٨٣) ان جزء الجلوبولين المناعى بأخذ شكل حرف - Y - ويتكون من سلسلتين خفيفتين قصيرتين متماثلتين تماما وسلسلتين ثقيلتين متماثلتين . كل نصف من هذا البروتين يتكون من سلسلة واحدة خفيفة وأخرى ثقيلة .

(شكل : ١) . ترتبط هذه السلاسل ببعضها بروابط ضعيفة من جزئين من الكبريت الموجود في حامضين أميين من نوع سيستئين . الشيء المميز لهذه السلاسل من الببتيدات هو أنها مقسمة إلى جزئين هما منطقة متغيرة ومنطقة ثابتة . سميت

ان معظم الوظائف الحيوية بالجسم تؤديها مجموعات متعددة من البروتينات منها الانزيمات والهرمونات والاجسام المناعية ومذونة للذاكرة والمنظمة للبعث والنوم وغير ذلك . البروتينات عبارة عن سلاسل متراصة من الاحماض الامينية يربطها ببعضها روابط ببتيدية . تتوقف خواص ووظائف اى نوع من البروتينات على طول هذه السلسلة وعدد حلقاتها من الاحماض الامينية وترتيبها وذلك يتيح الفرصة للحصول على تركيبات منها تفوق المليون . يقوم بتخليق كل نوع منها خلايا متخصصة تبعا للشفرة الموروثة الموجودة في الاحماض النووية داخل النواة . من أمثلة هذه البروتينات الساحرة الاجسام المناعية ومثبتات الذاكرة ومنبهات نمو الاعصاب .

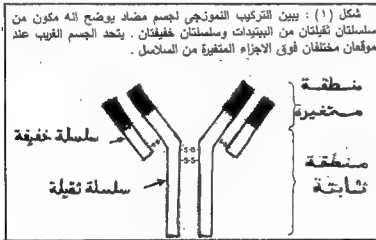
الاجسام المضادة تعرف اعدادها :

ان الاجسام المناعية المضادة هي عبارة عن بروتين من نوع الجلوبولين ويمكنها

كذلك لأن الجزء المتغير عرصة . سيمر تركيبه من الاحماض الامينية وترتيبها حسب نوع الجسم المضاد . أما الجزء الثابت فهو يحتوى على نفس العدد والنوع وترتيب الاحماض الامينية دون تغير . ان اختلاف ترتيب الاحماض الامينية في المنطقة يعطى أشكالاً متنوعة لمواقع ضم الأجسام الغريبة .

ان جزءى الجلوبولين المناعى يبلغ حجمه حوالى ٢٥ مرة حجم جزءى الانسولين . وقد أمكن تجزئة هذا البروتين إلى قطع صغيرة باستخدام «ميناوجين البروميد» الذى يشق سلمة الببتيدات عند موقع «الميثيونين» الذى يحتوى على عنصر الكبريت . بذلك أمكن الحصول على عدد معقول من القطع ثم أجريت تحليلات لمعرفة مكوناتها من الاحماض الامينية وترتيبها تبين أن تركيب الجلوبولينات المناعية مصنوع بصورة

متجانسة لها ترتيب متكرر بدقة متناهية . إكتشف الباحثون وجود قطعان مورثان محددين فى الخلايا الليمفية (JV) تعطيان التعليمات للقطعة المتغيرة فى كل سلمة خفيفة وثلاث مورثات (VDJ) للمنطقة المتغيرة فى كل سلمة ثقيلة . كان ذلك الاكتشاف هو البداية الحقيقية لمعرفة كيف تتكون اجسام مناعية متنوعة . كل سلمة خفيفة من الجلوبولين المناعى تتكون نتيجة إختيار أحد المورثات الخاصة بالمنطقتين المتغيرتين فى السلاسل الخفيفة والثقيلة وهذا ماسمى (التنوع الاتحادى) .



وفي الغالب تكون غير قابلة للشد .
بالأخص إذا كانت الاصابة جسمية .
يستعاض عن ذلك بتدريج مناطق سليمة
أخرى من المخ بالقيام بأعمال اضافية
تعويضية . لكن العلماء ياملون في التعرف
على خواص نوع من البروتينات اكتشف
وجودها في السائل المحيط بالمخ والنخاع
الشوكي ، لها القدرة على تجديد وبعث
النشاط في الخلايا العصبية .

هذه البروتينات الحائنة لنمو الأعصاب
تنتجها خلايا المخ العصاب وخلايا الدم .
تبين ان المخ المصاب يتلف بفرض هذه
العوامل في السائل المخي الشوكي . قام
الباحثون بأخذ عينات من السائل المخي
الشوكي من ١٤ من المصابين باصابات بالغة
في المخ نتيجة الحوادث . أدى إضافة هذه
السوائل الى منابت صناعية لخلايا عصبية
مأخوذة من أمخاخ القران الى اطالة عمرها
وزيادة حيويتها . أما السوائل المأخوذة
بالبوخز القطني من أشخاص أصحاء لم
تشجع نمو الخلايا العصبية المزروعة بل
ماتت كل خلايا المخ .

هذا الجهاز المسئول عن ترميم
الأعصاب المتهتكه يكون ناجها في
الطبيعة اذا كانت الاصابة طفيفة ومحدودة
مثل حالات إصابة العصب الوجهي أو
اندساد شعيرات دموية صغيرة في منطقة
محدوره . لكن من الواضح تماما أن هذا
الارتداد الوظيفي لانسجة المخ لا يحدث في
حالات الاصابات الجسمية . إن الامل
مفقود على التعرف على التركيب
الكيميائي لهذه المواد الباعثة لحياة ونمو
الأعصاب المعطوبة . يتبع ذلك محاولة
تخليقها في المعامل واستخدامها في تجديد
وترميم الخلايا العصبية حتى تؤدي
وظائفها المعتلة .

الخلايا العصبية مستقبلات لأنواع مختلفة
من المواد الباعثة على تنبئها .

عندما ينشط الانزيم «كالبين» عقب
زيادة تركيز أيونات الكالسيوم داخل الخلايا
العصبية بقشرة المخ ، يقوم بتفكيك
الروابط الببتيدية وتحرر الأحماض
الامينية الموجودة في نوع البروتين يسمى
«فودرين» . (شكل ٢) : البروتين فودرين
يوجد ملازماً لغشاء الخلية العصبية في
المنطقة الغرسية التي تخصص ببعض أنواع
الذاكرة . عندما يتحلل الفودرين يحدث
تعدل في تركيب غشاء الخلية الناقلة
للتنبئة التالية للتلامس . إن الخلايا
المختصة بالذاكرة يوجد على سطح
الاغشية المغطية لنهايات تفرعاتها
الشجرية مستقبلات للمادة الناقلة
للمعلومات وفي «الجولتانات» . تبين ان
تحلل الفودرين بواسطة الكالبين في وجود
الكالسيوم يزيد قدرة الأعصاب على التقاط
الجولتانات وبذلك تنقل المعلومات بسهولة
ويسر .

أجريت التجارب لإثبات ذلك على
حيوانات لا فقرية هي أرنب البحر (وهو
حيوان رخوي) وعلى الثدييات وكل واحد
منها يخص بأنواع معينة من الذاكرة . لقد
تبين أن أحد الانزيمات (لوبيبسين) له
مفعول مضاد للكالبين ويؤدي إلى فقدان
القدرة على ضم الجولتانات بواسطة
الخلايا العصبية . يبدو أن عملية تنشيط
منطقة التلامس بين الأعصاب عندما تنقل
المعلومات في المنطقة الغرسية وقشرة
المخ تعتمد على اداء سليم لو طيفه انزيم
الكالبين .

بروتينات تجدد خلايا المخ الثالثة :

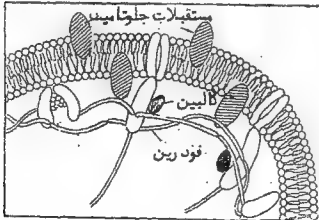
إذا تعرضت أنسجة المخ للإصابة فإن
قدرتها على الانقسام والتجدد محدودة جدا

كذلك تبين أن المناطق المتغيرة في
السلسلة الخفيفة تحتوي على ١٠٨ من
الأحماض الامينية والسلسلة الثقيلة بها
١١٦ حامض أميني . أما الأجزاء الثابتة
في السلسلة الثقيلة قد يصل محتواها من
الأحماض الامينية إلى ٤٤٦ . من ذلك يبدو
أن المورثات الموجودة في الخلايا الليمفية
التي تنتج هذه الأجسام المناعية يمكنها أن
تتحكم في تركيبها الكيميائي في المناطق
المتغيرة . يتم ذلك بتعديل تركيب
المورثات من حيث عدد وترتيب الأحماض
الامينية . وهذا ما يسمى (التنوع
الارتباطي) .

لكن توجد طريقة ثالثة يمكن بواسطتها
الحصول على تنوع أكثر للجلوبولينات
المناعية . يتم ذلك بحدوث «مفرات
جسمية» بين قطع المورثات داخل الخلايا
الليمفية . ان تغيير واحد في الجزء القاعدي
لكلمات الشفرات المورثة للقطع J , V ,
J-D (تفرة موقعية) تؤدي إلى تكوين حامض
أميني مختلف في المنطقة للجسم المضاد .
هذه الظاهرة لتقت نظر ميلستين وزملاؤه
في كامبريدج وأثبتوا أنها تلعب الدور
الرئيسي في تنوع الأجسام المضادة
وأعدادها في العدلات النهائية . لكن السؤال
ما زال مطروحا . لأن هذه الطفرات
لا تحدث بصورة عشوائية . على من تقع
مسئولية النزوع لحدوث هذه الطفرات
نظام ودقة متناهية ؟
البروتينات والذاكرة :

تبين حديثا أن بعض نواحي تثبيت
الذاكرة تعتمد على نشاط انزيم (نوع من
البروتينات) يسمى «كالبين» . هذا الانزيم
اشترك اسمه لاعتماده على أيونات الكالسيوم
التي تبعث فيه النشاط . ان انزيم كالبين
عندما ينشط يحدث سلسلة من عمليات
كيميائية حيوية تؤدي الى زيادة قدرة
مناطق التلامس بين أطراف الأعصاب
على تلقي وتخزين المعلومات في شبكة
الأعصاب الموجودة بقشرة المخ . سبق أن
أوضحت أن منطقة التلامس بين الأعصاب
تقع بين عصب وارء لها مقدم وعصب
خلفي صادر من عندها (العلم مارس
١٩٨٣ ص ٣٤) . ويوجد على سطح
نهايات الزوائد الشجرية المتفرعة من

شكل (٢) : يبين غشاء خلية عصبية تسجل الذاكرة ويظهر موقع الكالبين الذي
يحلل الفودرين فيقوم بكشف الفضاء عن مستقبلات الجولتانات .



من الذى اسماء بلوتو ؟

الدكتور / محمد سليمان
معهد الارصاد الفلكية بحلوان



فينيتيا بيرنى (١١ سنة ١٩٣٠)

Prometheus وكوزموس *Cosmos*
وأثينا *Athene* وهرقل *Hercules*
وهيرا *Hera* وبكس *Pax* وإيكاروس
Icarus وفرييا *Freya* .. وبخت القائمة
بلا نهاية ومن الاسباب التى من أجلها
رفضت جميع هذه الاسماء أنها كانت
مسميات لبعض الكويكبات التى أشرنا إليها
فى البداية .

وظهر يوم ١٤ مارس سنة ١٩٣٠
عرج السيد . مادن *F. Madan* على
منزل الدكتور هـ . هـ . تيرنر
H. H. Turner وتركت هذه الرسالة فى
صندوق بريده :

عزى الأستاذ .
دفعنى الإعجاب الشديد بهذا المولود
الجديد الى إقترح اسم له وأنا أتناول طعام
أفطارى مع حفيتى الصغيرة « فينيتيا
بيرنى » ولكن الحفيدة الصغيرة التى لم
تשב عن الطوق بعد هى التى اقترحت اسم
« بلوتو » الذى أراه مناسباً نظراً لما يتميز
به هذا الكوكب من الظلمة والقمامة .
ويجدر بالذكر أن أخى الأكبر هو الذى كان

والغاية فى إطلاق اسم بلوتو على
الكوكب الجديد آنذاك أن الذى اقترح
التسمية هى الفتاة ذات الاحدى عشر ربيعاً
فينيتيا بيرنى *venetia Burney* والتى
تعمل الآن اسم فينيتيا فير نسبة الى زوجها
السيد ماكسويل فير *Maxwell Phair*
يعيشان الآن فى ضاحية إيسوم خارج
العاصمة الانجليزية لندن .

وتبدأ قصة التسمية على النحو التالى :
فى الصباح يوم الجمعة ١٤ مارس سنة
١٩٣٠ أعلنت الصحف الانجليزية نبأ
اكتشاف كوكب جديد .. وتسايق الجميع
لتسميته . وكان من أوائل المقترحين هى
السيدة كونستانس لويل أرملة الفلكى
الراحل فى ١٩١٦ ببرسفال لويل
Perival Lowell المؤسس لمركز
لويل . وقد اقترحت السيدة كونستانس
إطلاق اسم « زيوس كونستانس » *Zeus*
Constance على الكوكب الجديد ولم
يلق الاقتراح ترحيباً لدى الجهات المعنية .
واقترح بعض الأشخاص تسمية الكوكب
باسم ابنه الذى ولد يوم اكتشاف الكوكب . ثم
كان اسم كروناس *Cronus* منيرفا
Minerva فى وضع مقبلاً
قائمة الاسماء ومن الاسماء المقترحة أيضاً
كانت أسماء أودن *Odin* وويرميفرين
Persephone واريبوس *Erebus*
وأطلس *Atlas* وروموش *Romush* وأن

من المعروف أن أقدم الكواكب المعروفة
Mercury والزهرة *Venus* والمريخ
Mars والمشتري *Jupiter* وزحل
sotuvn تحمل أسماء أسطورية إيسا
كوكب أورانوس فقد أسماء مكتشفة ورليم
هرشل سنة ١٧٨١ باسمه ثم أطلق عليه
بعد ذلك اسم الكوكب الجورجاني ثم استقر
الرأى سنة ١٨٥٠ على تسميته باسم
أورانوس احتكاماً الى الاسطورة القائلة بأن
أورانوس هو والد زحل . ثم سمي الكوكب
الذى يليه والمكتشف سنة ١٨٤٩ باسم
نيبتون الذى كان أخاً للمشتري فى نفس
الاسطورة .

كانت هذه مقدمة لا بد منها قبل أن
نستعرض تفاصيل اكتشاف أحدث أبناء
الشمس المعروف الآن باسم بلوتو . الذى
اكتشف عام ١٩٣٠م والذى اشترك فى
رصده إسان اكتشافه مرصد حلوان ،
ويعتبر بلوتو تاسع كوكب فى الترتيب ..
أو جاثى كوكب إذا أخذنا فى الاعتبار أن
الكويكبات الواقعة بين المريخ والمشتري
كانت من قبل ، كوكبا تعرض لكثرة
كونية أدت الى انشاقفه إلى أكثر من ٤٧٠٠
كويكبا هائماً فى مدارات متقاربة فى منطقة
ولادة بين المريخ والمشتري . هذا الى
جانب الكوكب العاشر أو الحادى عشر
الذى أصبح فى حكم المؤكد وجوده إلا أنه
لم يزد بعد .

له فضل التسمية التي أطلقت على قمر المريخ فوبوس *Phobos* وديموس *Deimos*.

أعني أن تكون تسمية بلوتو لم تطلق على أحد الكويكبات من قبل ولقد كان بلوتو في الاساطير ملكا غامضا .. أما أودن *Odin* فكان إلها لامعا بعيدا عن الفرض ، لذا فإن «بلوتو» هي أنسب اسم للكوكب الجديد .

لا تتعب نفسك في الرد وأنا المخلص دائما .

ف . مادن .

وفي عصر نفس اليوم ألقى السيد مادن رسالة أخرى في نفس صندوق البريد : «إذا أعجبك التسمية «بلوتو» فساتحمل بكل سرور ثمن البرقية العاجلة التي سترسل الاسم إلى أمريكا فالوقت من ذهب في هذه الحالة ..»

ولقد تأثر تيرنر بمحاولة السيد مادن فكتب إلى سيلفر *Silpher* مدير مرصد لويل البرقية التالية :

عند تسمية الكوكب الجديد خذ من فضلك اسم بلوتو *Pluto* المقترح من القادة الصغيرة ببرني لما له من ظلمة وقمالة . ويحكى السيد مادن القصة تفصيلا بقوله : في صباح الجمعة ١٤ مارس سنة ١٩٣٠ قمت كعادتي للافطار ولحمت في جريش الندي ميل والتايمز أنباء

الاكتشاف الجديد خلف نبوت وكانت إينتي إيثل بيرني *Ethel Burney* وابنتها فينيثا التي تبلغ من العمر إحدى عشر ربيعا تشاركان في الافطار . وتماثلت في الحال ماذا ياترى سيكون اسم الكوكب الجديد ؟ وفكرت في اسم أودن ولكنه لم يرق لي . ومرت دقيقة أو إثنان حين نطقت الصغيرة فينيثا وقالت «يجب أن يسمى بلوتو» وقد وضع في الحال ملاحه الفكرة حيث درست فينيثا بعض الاساطير الاغريقية والرومانية وكذلك درست المسافات النسبية التي تفصل بين الكواكب المعروفة .

وحينما ذهبت في منتصف الحادية عشرة صباحا إلى عملي بالمكتبة مررت بمنزل الأستاذ تيرنر الواقع في طريق عملي وتركت له الخطاب الأول ولم أكن أعلم وقت ذلك بوجوده في لندن في مقابلة مع المجلس الملكي الملكي *RAS* وفي طريق عودتي في الرابعة مساء تركت له ورقة صغيرة لاذكره مرة أخرى .

ولقد قرأ تيرنر الخطابين في عصر اليوم التالي لحظة عودته وما أن انتهى في قرآنهما أرسل لي خطابا وهو في مرصد الجامعة جاء فيه .

عزيزي السيد مادن :

أعتقد أن اسم بلوتو ممتاز فلم تكن قد توصلنا حتى أمس إلى اسم أحسن من ذلك . وقد كان أحسن مانوصلنا إليه هو اسم كرونوس *Kronos* وقد تاملت خطابك عند عودتي عصر السبت ولقد أرسلت إلى أمريكا برقية رسمية بهذا الخصوص عن طريق المجلس الملكي *RAS* وسيكون القرار بالطبع للأخريين الذين لهم حق اختيار الاسم . ولكني أشك في أنهم سينحدون إسما أحسن من ذلك والكواكب الصغيرة عادة ماتأخذ أسماء مؤنثة وبينها عدد صغير مذكر التسمية منها على سبيل المثال ايروس *Eros* وكذلك كيبيد .

المخلص ه . ه . تيرنر

وبعد ذلك أرسل أ . س . كروميلين *A. S. Crommlin* أحد الفلكيين اللامعين في ذلك الوقت والذي يطلق اسمه على أحد المذنبات الشهيرة الآن - إلى تيرنر الرسالة التالية : عزيزي تيرنر .

شكرا كثيرا على خطابك الطريف .. اسم بلوتو ممتاز ، ولم يستعمل من قبل لأى من الكويكبات ، حيث اقترح إطلاقه على كويكب ايروس من قبل (وانظر في تلك نشرات المرصد في نهاية ١٨٩٨ وبداية ١٨٩٩) ثم رفض لان ايروس غير مظلم ولا تصلح هذه التسمية لكويكب

مسمى بالامل . وهو أنسب لكوكب غارق في الظلام حسب الاساطير ولقد اقترحت السيدة ماسيفيلد اسم بيرسيفون زوجة هايدس ولكني أظن أن الاسم بلوتو مناسب بدرجة أكبر . ولقد اقترح البعض في مرصد جرينيتش اسم شاموس *Chaos* الذي كان ولد أورانوس وجييا . وأضاف كرميلين ملحوظة في ذيل الصفحة أن الكويكب رقم ٢٩٩ قد سمي فعليا باسم بيرسيفون .

وفي ١٨ مارس ١٩٣٠ كتب تيرنر إلى السيد مادن : لقد أرسلت خطابك إلى الدكتور كرميلين رئيس المجلس الملكي والممثل العالمي عن تسمية الاجسام السماوية والاكتشافات الكوكبية والمذنبات ولم أعلق برأى على الاقتراح ولكني سمعت بالاسم أن اسم بلوتو قد تم اقتراحه في نفس الوقت على حدة في كامبردج ولم أكن قد أخبرت أحدا بقصة الصغيرة فينيثا إلا للفحطين بي ، واننى لاشك إن كان هناك بركات قد أرسلت من كامبردج أم لا . وعلى أى الحالات فإن الأسمه فينيثا سيكون من المستعمل لها الاولوية .

وأسرع السيد مادن جوابا في ١٨ مارس ١٩٣٠ خطابا إلى تيرنر يقول فيه : للوهان بلوتو يبدو لي أن بعض فرسانه كما يقول لويش «ارول» «بلا مها مير» ودعني أخذك إلى بيتي فينيثا كانت مع زملائها في المدرس على شغف كبير بعلم الفلك وقد تعلموا درسا عمليا عن المجموعة الشمسية حيث وضعوا عند بوابة كيبل أحجارا على مواقع متناسبة مع المسافة بين الشمس وبقية الكواكب وقبل أن يصلوا إلى نبوت كانوا قد عبروا قنطرة مارستون فيلد .

مادن

ولقد لقي اسم بلوتو الذي اقترحته الصغيرة فينيثا تأييدا من عديد من الشخصيات الهامة منها الأستاذ أرشيبالد جارود *Archibald Garrod* أستاذ الطب

ذات الاحدى عشر ربيعا من اكسفورد بانجلترا هو الذى حسم الموقف .

وهناك أصبح اسم بلوتو رسميا من اقترح الائمة فينيتيا بيرنى من اكسفورد بانجلترا . والمعروفة الآن باسم فينيتيا فير (٦٦ سنة) ترى من سينج فى تسمية الكوكب العاشر أو الحادى عشر .. وماذا ستكون التسمية ؟

ويقول الاستاذ و . ه . بيكرنج من جاميكا أنه اقترح الاسم ميكرزا ولم يكن يعرف الاسم الذى اقترحه الائمة بيرنى . وهناك كاتب آخر يدعى ذلك أيضا إلا أن مقالة الاستاذ سيلفر من مرصد لويل المؤرخة فى أول مايو والتي يقول فيها : على أقصى حدود معلوماتنا فإن اسم بلوتو .. أول من اقترحه هى الائمة بيرنى

فى اكسفورد الذى كتب إلى مادان فى ٢٢ مارس خطاب تأييد واعجاب بالتسمية .

وفى ١٩ أبريل سنة ١٩٣٠ أرسل الاستاذ سيلفر مدير مرصد لويل بأمرىكا هذه الرسالة :-

مرصد لويل ، فلاج ستاف ، الاريزونا . عزيزى الاستاذ تيرنر أشكرك على قصاصة الصحف التى قرأتها بشغف وعلى خطاباتك الرقيق ومبادرتك المبكرة بتسمية بلوتو الذى اقترحه الفتاة الصغيرة . لقد وقع أختياري وفكرى على اسم بلوتو .

صديقك المخلص
ف . م . سيلفر

وفى أول مايو سنة ١٩٣٠ نشرت الصحف أن اسم «بلوتو» قد وقع عليه الاختيار وفى الثالث من مايو كتب كروملين إلى تيرنر معبرا عن سعادته بتأييد سيلفر للاسم وفى ١١ مايو كتب كروملين إلى فينيتيا نفسها :

شكرا على معابذك الرقيقة وإننى لاجدها فرصة سانحة ومباشرة لارسال أطيب التهاني على نجاح اقتراحك فى تسمية بلوتو ، ولقد اقترح هذا الاسم من قبل سنة ١٨٩٨ للكويكب المعروف الآن باسم ايزروس ولكننا لفظناه لأن هذا الاسم كان فى الاسطورة قائما والقامة فى مثل الوضع الحالى مناسبة أكثر ولقد كان ذلك منك براعة فى الاستشفاف .

وصديقى أنا المخلص
ا . م . كروملين .

ومن الواضح أنه كانت هناك صراعات جادة على من تعود أولوية السبق فى التسمية ولكن ذلك قد حسم بخطاب وصل إلى ف . مادان فى ١٠ أكتوبر ١٩٣٠ من الفلكى المعروف هـ . ب . هوليس . H . P . Folles جاء فيه أن الحقائق عن تسمية بلوتو معروفة والاقترح أن الائمة بيرنى (فينيتيا بيرنى) هى صاحبة التسمية أولا ، يلقي تأييدا من المسئولين فى مرصد لويل .

صورة الغلاف



الزجاج الذى يقينا من الهواء والرياح والحوادث مازال موضوعا للبحث والتطوير عند الطمء فى كل أنحاء العالم ..

وتحاول الشركات العالمية ان تضع زجاج السيارة وللزجاج الامامى للقطار فى معامل البحث والتجريب حتى لايتأثر الراكب عند حدوث حادث او اصطدام وفى الصورة زجاج ملهى بالتصدعات ولكن لم يتهدم او يتصدع وهو مثال هى للوقاية التى يوفرها زجاج الامان الذى يجرى عليه اختبارات صدمية اى يعرض الزجاج لصدمات محسوبة حسابا دقيقا لتكم جزئياته ومقاومته ومن هذه التجارب اطلاق قذائف صغيرة من مسدسات يدوية ويناقى على مسافة ٣ أمتار . وبعد هذا الاختبار نطمئن عند ركوبنا سيارة أو قطار أو طائرة .

البرسيم المصري قاعدة هرم الزراعة المصرية

الدكتور محمد ثناء حسام

مدير محطة البحوث الزراعية
رئيس قسم الطف بالوباية



ظروف من الظروف الى مواد سائغة لذيدة
الطعم يشتهيها الطفل والشيوخ وهو
ما عبرت عنه بصدق الية الكريمة « وهو
الذي سخر لكم الانعام والحرث وتبارك الله
لحسن الخالقين » .

ويعتبر البرسيم البساط الاخضر التي
ترقد اسفل الزراعة المصرية جميعا
كقاعدة عالمية حتمية . فهو بلا نزاع للقاسم
المشترك الاعظم في زراعتنا ذلك اضافة
الى زراعته كحلف اخضر شتاء وصيفا
وكدرين مجفف كما يكثر استعمال البرسيم
كمهاد اخضر لزيادة خصوبة التربة تمهيدا
لزراعة المحاصيل المجهدة خصوصا
المحاصيل التي تزرع على خطوط مثل
الذرة الشامية او قبل زراعة الارز حيث
يحترق نموه الخضري في التربة قبل
اعدادها للزراعة بوقت كاف ضمانا للتخلل

ويعتبر البرسيم المصري ملك محاصيل
الحلف في مصر حيث يتم زراعة مساحة
تتراوح ما بين ٢,٨ - ٣ مليون فدان سنويا
(يمثل ٤٠ - ٥٠ ٪ من جملة المساحة
المنزوعة شتاء في مصر) .

والبرسيم المصري احد محاصيل الحلف
ذات القيمة الغذائية العالية التي تحتل وضعا
مركزيا في حياة بني الانسان . فهي
تستغل الطاقة الشمسية في عملية التمثيل
الضوئي وتمتص العناصر المعدنية من
التربة وتصنع منها التشويبات والدهون
والبروتين وتبني منها جميعا مادة نباتية او
علقا لا يمكن ان يقيم اود بشرولو استماعة
ولكن يتناولها الحيوان ويمتله في جسمه الى
منتجات حيوانية وهذا التكامل بين النباتات
العلفية والحيوان ضرب من الاعجاز
الالهي حيث يقوم الحيوان بتحويل مواد
نباتية لا يستفيد منها الانسان تحت اي

يعتبر البرسيم المصري المحصول
الرئيسي الوحيد الذي يحمل اسم مصر من
ضمن كافة المحاصيل المنزوعة .

(في المراجع العلمية يعرف باسم
Ehyption Clover or Baysen .

وقد وجدت كمية من بذرة في احدى
مقابر الدولة الوسطى التي يرجع تاريخها
الى ٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد في كاهون
بواحة الفيوم في مصر .. كما وجدت كمية
اخرى من البذور في هواره في مصر
حيث يرجع تاريخها الى العصر الاغريقي
الروماني .. وقد بينو ان زراعته قد
استمرت في مصر منذ ذلك الحين وحتى
الآن .

ويعتبر البرسيم الفرشة الرئيسية
للعريضة التي يستقر عليها هرم الزراعة
المصرية كلها بشقيها النباتي والحيواني .

لتعدادها (إبقار + جاموس + الكور
الجاموس والبقرى والعجول والمجلات +.

الأغنام والماعز والجمال والخنازير)
ومن دراسة الاحتياجات الغذائية
للحيوانات الغذائية للحيوانات المصرية فى
ظل من التفاؤل بنوع الارتفاع بمستوى
انتاجها الى ضعف ما هو عليه الان
ومقارنة هذه الاحتياجات بما يمكن ان
توفره مواد العلف المنتجة فى البلاد من
مواد غذائية مهضومة يتضح لنا انه يمكن
القول بان الحيوانات فى مصر لن تعاني
نقصا فى احتياجاتها الى البروتين . وان
البرسيم وحده يكاد يمد الحيوانات بضعف
ما تحتاج اليه منه . وكذلك يكاد البرسيم
والتين معا يغطيان الاحتياجات من المواد
الغذائية المهضومة .

وعلى هذا فالحيوانات المصرية تكاد
تكون فى مأمن من الافتقار للغذاء ولكن
هل هذه الحقيقة التى توضحها الأرقام
والدراسات يمكن الاعتمادان اليها اذا نظرنا
اليها من الناحية التطبيقية والعملية ؟

ان الاجابة على هذا السؤال يقتضى
مناقشة كيفية استخدام مواد العلف التى
تتوفر لغذاء الحيوان أى مناقشة النظام
المتبع الان فى تغذية الحيوان .

ان جوهر هذا النظام هو تقسيم السنة
بالنسبة للاحوال الغذائية الى ستة اشهر
يتوافر فيها البرسيم فتتبع فيها الحيوانات
بكل مايمكنها ان - تستوعبه منه دون قيد
ولا شرط وتتولها ستة اشهر عجاف ولا
تحتل فيها الحيوانات الا بالكفاف وعلى
ذلك فان هذا النظام يؤدى دالما الى
استهلاك البرسيم فى موسم اى سنة
اشهر ولما كان محصول البرسيم يكاد
يحتوى على مكونات غذائية تكفى لسد
احتياجات الحيوانات المصرية جميعا لمدة
سنة كاملة فمعنى ذلك ان الوضع الحالى
المتبع لنظام التغذية المتبع فى البلاد يتسبب
علاوة على ذلك فان نظام التغذية
الموسمى ومايرتب عليه من سوء حالة الغذاء
فى فصل الصيف يؤثر تأثيرا كبيرا على

حيث ان للغذاء وطبيعته دخلا فى تنظيم
صناعة الانتاج الحيوانى فى البلاد المعنية
به فقد كان للغذاء دورا هاما فى تربية
الحيوان وانتاجه فى مصر .. ويتضح ذلك
اذا علمنا ان البرسيم كان ولا يزال المصدر
الاساسى لغذاء الحيوان فى مصر ولهذا
يحدد كل مزارع عددا ما يتيه من حيوانات
تبع لما يتوافر لديه من برسيم .



كما نظمت صناعة الانتاج الحيوانى
تبعاً لموسم توفره . فدرتب مواعيد ولادة
حيواناتهم لتتبع فى موسم البرسيم حتى
يمكن الاستفادة به وسد حاجة الحيوان الغذائية
التي تتطلبها ادراك اللبن بعد الولادة ليس
هذا فقط بل ان صفار الزراع الذين
لا تتوافر لديهم الكفاية المالية فى شراء
مواد العلف المركزة بعد انتهاء موسم
البرسيم يضطرون الى بيع مايمكنهم
الاستغناء عنه من الحيوانات فتهبط
امصارها على تلك الفترة لكثرة مايعرض
منها للبيع .

وقد قدر الباحثون بوزارة الزراعة ان
البرسيم المصرى وحده يحتوى على قدر
من البروتين المهضوم والمواد الغذائية
المهضومة تعادل نحو ثمانية امثال ما
تحتويه مواد العلف المركزة كلها مجتمعة
(شعير + فول + كسب قطن + رده +
رجيع) وان ما به من بروتين مهضوم
يعادل ثلاثة عشر مرة تقريبا مايتحتويه
كسب القطن من بروتين .

وكذلك قام الباحثون فى وزارة الزراعة
بتقدير احتياجات الحيوانات الغذائية طبقا

كما يزرع البرسيم كمحصول مؤقت او
تحريش بمعنى زراعته لآخذ حشة واحدة
او اثنين منه على الاكثر وذلك فى الفترة
التي تسبق زراعة محصول رئيسى الى ان
يحل ميعد خدمة الارض له كما هو الحال
فى زراعته قبل القطن . وفى كل الحالات
فان التأثير المرغوب للبرسيم على
المحصول الذى يليه بوضوح فى زيادة
الحاصل نتيجة لزيادة خصوبة التربة
واضافة النتروجين بواقع ٢٠ - ٢٥ وحدة
ازوت للقدان .

وتتضح اهمية البرسيم المصرى على
بناء التربة وخاصة بعد بناء السد العالى
وانقطاع الغرين الذى يحافظ على التربة
المصرية عاما بعد عام . فزراعة البرسيم
تعمل على بناء وتحسين خواص التربة
للمحاصيل التالية .

ويوجد اربعة اصناف من البرسيم
المصرى .. واكثرهما انتشارا صنفين :

١ - الصنف المسقوى حيث يزرع فى
الدلتا والمسيدي ويعطى اكبر عدد من
الحشات (خمسة الى ستة حشات خلال
موسم الشتاء) .
٢ - الصنف الفحل وهو قوى النمو
لا يعطى الا حشة واحدة ويزرع فى بعض
مناطق الوجه القبلى والبحرى كبرسيم
تحريش او قلب .

ومساعدة البرسيم المصرى فى اطار
مستمر وله الاولوية على الاقل منذ
١٩٥٢ . مساحة البرسيم سنة ١٩٨٥
بلغت حوالى ٢,٩ مليون فدان .

لاغرو ان يكون البرسيم بعد هذا للتفوق
المناخى الساحق اشد محاصيلنا تجانسا
على الاطلاق .

ان البرسيم محصول يتمتع بأكبر قدر
من الانتشار الجغرافى وبأقل قدر من
التركز الاقليمى . فى عام ١٩٨٣ يمكن
القول ان نسبة مساحته المحصولية لتراج
فى الدلتا حوالى ٢٠ - ٣٠% وفى مصر
الوسطى حوالى ٢٠ - ٢٥% ثم فى مصر
الغربية حوالى ٥ - ١٥% .
اهمية البرسيم فى غذاء الحيوان :

علف بجيلة (مثل الشعير أو الحشيشة الراى) تحتوى على قدر من المادة الجافة والطاقة الغذائية اعلى مما يوجد في البرسيم وفي الوقت نفسه تحتوى هذه المحاصيل على نسبة من البروتين اقل مما يحتويه البرسيم .

(٤) تنظيم استعمال البرسيم فى غذاء الحيوان

اما الطريقة الثانية لحل مشكلة ضياع نصف ما يحتويه البرسيم من البروتين الذى يعتبر من اهم المكونات الغذائية فتتلخص فى تنظيم استعمال البرسيم بتدبير استهلاكه فى غذاء الحيوان على مدار السنة وذلك بالاكتفاء باعطاء الحيوانات القدر اللازم منه لتغطية احتياجاتها البروتينية فقط وتغطية بقية ما يلزمها من طاقة فى الغذاء بمواد غذائية اخرى طول فترة الشتاء ثم يحتفظ بما يتوفر من محصول البرسيم نتيجة لذلك فى صورة دريس أو بعمله سيلاج للاستعانة به فى تغذية الحيوان اثناء فترة العلف الجاف صيفا .

وقد قام مركز البحوث الزراعية بدراسة انسب الطرق لحفظ البرسيم فى صورة دريس وبيان مدى مايتعرض له البرسيم من فقد فى قيمته الغذائية اذا لم تتبع الطرق المناسبة فى عملية التجفيف . كما قام الباحثون ايضا بدراسة انسب الطرق لعمل السيلاج من البرسيم .

وان كانت كل هذه الجهود وهذا الاهتمام بمحصول البرسيم ينبعث من شعور المختص باهميته القصوى كغذاء للحيوان بحيث يمكن اعتباره بالنسبة للظروف الغذائية للحيوانات فى مصر انه جوهر غذائيا فان هذه الجهود لم تصل الى حد التطبيق على مستوى القرية وبين جبهة الزراعى ومالكه الا لانعدامها تصادفه البحوث الزراعية من نقص من ناحية تنظيمها ولزورتها ووضع الوسائل الارشادية التكنيكية بشرها بين من تعمل لصالحهم هذه البحوث من الزراعى .



عما لو حش البرسيم فى وقت متأخر وبعد ان تصل نباتاته الى ٦٠ - ٧٥ سم .

كذلك وجد ان انسب ارتفاع عن سطح التربة يمكن عنده حش البرسيم وهو نحو ٦ - ٩ سم .

وعلى ذلك فانه يحش البرسيم المسقاوى عند وصوله طول النباتات الى ٣٥ - ٤٠ سم تقريبا على ان يكون الحش على ارتفاع ٦ - ٩ سم من سطح الارض فانه يمكن الحصول على اوفر محصول من البرسيم يحتوي على قيمة غذائية عالية وخاصة فيما تحتويه النباتات فى مجموعها من بروتين خام .

(٢) التكييز بزراعة البرسيم

اصبح الجزء الاكبر من محصول الذرة يزرع صيفا وبهذا يمكن ان تخطو الارض من اوائل شهر سبتمبر فيمكن المزارع من خدمتها واعدادها لزراعة البرسيم المبكر وبهذا يمكن : زيادة حشاش البرسيم .

ومع فى اعمال المقاومة لحدوة ورق القطن واستعمال المبيدات الحشرية التى تساعد فى التحكم فى الاصابة بها فانه قد اصبح من الممكن التكييز بزراعة البرسيم دون خوف من تعرضه للاصابة بدودة ورق القطن التى كانت من الاسباب التى تدعو الى التأخير فى زراعة البرسيم حتى منتصف شهر اكتوبر وابتداء برودة الجو حتى يأمن المزارع اصابة البرسيم بدودة الورق .

(٣) تحقيق التوازن الغذائى

بعد البرسيم غذاء غنى فى البروتين . لذا فان استعماله وحده فى غذاء الحيوان يجعل منه علفا غير متزن غذائيا ويؤدى عدم اتزانه الى اضطراب الزراعى لاستعمال كميات كبيرة منه لتغطية احتياجات الحيوان من المواد الغذائية المهنومة . ويتبع ذلك ان يحتوي هذا القدر على ضعف ما يحتاج اليه الحيوان من البروتين تقريبا .

ولذا فان الحيوان لا يستفيد الا بنحو نصف ما يحتويه غذائه من البروتين اما النصف الاخر فانه يفتقد فيما يخرج من الحيوان من البول والروث .

ولمعالجة عدم الاتزان الغذائى فى البرسيم فانه يتم تحميله على محاصيل



حالة الحيوان الانتاجية - حتى فى دور جفافها تحتاج الى عناية خاصة فى غذائها فهى فى هذه الحالة تمد عنها لموسم الحليب التالى فتكون فى حاجة الى المكونات اللازمة لذلك ولتنى لاجتهد لافى الغذاء الجديد كما تحتاج اجنة الحيوانات الحاملة الى الغذاء الصحيح الكافى كذلك لتنمو نموا قويا تواجه بها حياتها المستقبلية فى قوة قد يكون لها ابلغ الاثر فى نمو سريع أو كفاءة عالية .

وعلى ضوء ما تقدم فى ظل هذا النظام السائد حاليا فى استغلال البرسيم فان - كل زيارة نرجوها فى الانتاج الحيوانى يجب ان نعد لها المزيد من مصادر الغذاء او بعبارة اخرى يجب زيادة مساحة البرسيم لمجابهة هذه الزيادة ولا يكون هذا الاعلى حسب المحصولات الاخرى كالقمح والشعير وبالتالي فانا نقتنع ما يخص الفرد من الحبوب فزيد مشكلة تغذية الانسان تغذية . وعلى ذلك فان بقاء هذا النظام يقيد عجلة الانتاج الحيوانى ويمنعها من ان تدفع الى الامام .

زيادة امكانية الاستفادة من البرسيم :

(١) المعاملات الزراعية

تم زيادة الاهتمام بالدراسات التى تهدف الى زيادة محصول البرسيم سواء كان ذلك عن طريق المعاملات المساعدة او عن طريق تغيير المعاملات الزراعية الخاصة به مثل حشة على ارتفاعات مختلفة او بحشة بعد فترات مختلفة . وقد انضج من الدراسات ان - حش البرسيم فى وقت مبكر وعندما يبلغ طول نباتاته ٣٥ - ٤٠ سم قد زاد حشاش البرسيم حشة واحدة

طبيب الامس افضل من طبيب اليوم .. لم

تطبيق الجانب العملى بسبب الكم النظرى الرهيب الذى اعتمدوا عليه طوال سنوات الدراسة والقاعدة الثابتة هى اعضاء هيئة التدريس الذين يصرخون من قلة الامكانيات والمعامل والعدد الرهيب من الطلبة الذين يتكدسون فى المدرجات وداخل المشرحه .. اما المظله التى تجمع القاعدتين الاطباء الصغار والاساتذة فهى المستشفى وهى الاخرى «حكاية» فالاممال بها واضح ونقص الامكانيات يتضح لاي مريض أوزائر والروتين ونقص الادوية شوء اعتاد عليه المرضى قبل الاطباء .

التعليم الطبى فى مصر يدور فى حلقة مفرغة .. فكل المؤشرات تؤكد انخفاض المستوى الطبى فى زماننا الحالى رغم التقدم العلمى والتكنولوجى الهائل عنه منذ ٣٠ عاما حيث كانت مصر تضم نخبة ممتازة من العقول الطبية .

وبالبحث عن السر نجد ان العامل البشرى والجانب المادى وانعدام التخطيط وراء ذلك .. فمن المعروف ان التعليم الطبى يقف على قاعدتين الاولى الطلبة يصبحون بعد ٧ سنوات من الدراسة اطباء شبان يعرفون فقط اسماء الامراض والعمليات الجراحية ولايمكنهم

الاعداد الكبيرة .. وراء انخفاض مستوى الاطباء الشباب

الاساتذة: مظلومون؟!



إذا ؟



طريق الاصلاح

وكانت البداية مع الدكتور حسن حمدي رئيس جامعة القاهرة ورئيس قطاع الشؤون الطبية بالمجلس الاعلى للشباب والرياضة والاستاذ بكلية طب القصر العيني فيقول اننا قد بدأنا طريق الاصلاح الطبي بعد ان ساهمت الحالة وزادت الاعداد بشكل غريب فقررنا في المجلس الاعلى للجامعات خفض عدد المقبولين بكليات الطب بنسبة ١٠٪ سنويا وبذلك على المدى الطويل يمكننا الوصول الى العدد الممكن او الذي يوفر له فرص عمل افضل وفي نفس الوقت قرر مجلس الجامعة في اجتماعه الاخير احداث بعض التمديلات في اللائحة الداخلية بكلية طب القصر العيني على مستوى مرحلة



الامن العلاجي

ولكى نتضح لنا الصورة اكثر كانت لنا هذه الجولة على صفحات مجلة العلم لنناقش مشكلة الامن العلاجي التي لا تقل باى حال من الاحوال عن الامن الغذائي بل ان الاثنين يأتيان من بوتقة واحدة حسب المثل القائل للعقل السليم في الجسم السليم ونحن نقول الغذاء المتكامل الطريق لبناء جسم سليم .

التعليم نظري
في
كليات الطب

تحقيق / سيد عثمان

الاطباء الشباب

مرتباتنا ضعيفة ونعانى من البطالة المقنعة

الطبيب يقول الدكتور احمد حازم المسجل للدكتوراه بمستشفى ابو الريش للأطفال اننا لانسف ننظر حتى الآن لتخريج الكم او العدد الكبير من الاطباء دون النظر الى النوعية فلو توافرت الامكانيات وكان سوق العمل فى حاجة شديدة ليس لدينا مانع من اقامة كليات للطب فى القرى والكفور ولكن بالطريقة التى تحدث الآن يعود الأثر السلبى على الخريجين انفسهم وهو مانراه حاليا من ارتفاع مستوى الطبيب الذى تخرج منذ ٣٠ عاما عن الطبيب المتخرج حديثا وستظل عمليات انخفاض المستوى طالما لم تصل الى الحل الجذرى فى الحد الشامل من المقبولين بكليات الطب .

نقطة أخرى

وهناك نقطة أخرى يتطرق إليها الدكتور احمد حازم وهى مرتبات الأطباء فمن العجيب ان يصل مرتب الطبيب بعد تخرجه وعمله ايضا لمدة ٣ سنوات الى ٦٥ جنيها وهذا بالطبع يقف عاملا فى احيائه النفس وعزوفه عن استكمال الدراسة والبحث وشراء المراجع العلمية .

تخريج طبيب يمكنه تحمل المسئولية ..

قلة الامكانيات

ويضيف الدكتور ممدوح رشاد ان شهادة البكالوريوس وحدها لا تكفى لممارسة الطبيب عمله ولكن لابد من الدراسات العليا التى تمنح للطبيب درجة التخصص سواء فى الباطنة أو الجراحة أو الألف وغيرها وحاليا يعاني الطبيب الامرين للاتحاق بالدراسات العليا فى ظل قلة امكانيات الكليات والاعداد الكبيرة المتخرجة سنويا ولكن حل هذه المشكلة بسيط جدا هو عبارة عن تنظيم دورات كل ٦ شهور كبديل للدراسات العليا فليس من المفروض ان يحصل على الماجستير بل يجب تأهيله فى المرتبة الاولى لدرجة التخصص .

نسبة وتناسب

ونفس الامر يؤكد الدكتور محمد بدوى المدرس المساعد بالقصر العيني فمن غير المقبول فى رأيه ان يقول ٢٥ عضو هيئة تدريس تعليم ١٥٠٠ طالب جميع النواحي الطبية فالحاليا يريد استاذ واحد لكل ٢٠ طالبا ومن المفروض لنضمن طبيا ناجحا أن نوفر استاذ لكل ٥ طلاب وبذلك يتاح للطالب فرصة للتدريب العملى والمناقشة والاستفسار عن نقطة تدور فى ذهنه بجانب امكانية تعرف الاستاذ على تلاميذه مباشرة عن قرب ونقاط ضعفهم ومستواهم التحصيلي .

ويكمل الدكتور محمد بدوى كلامه بقوله اننا حتى نضمن ارتفاع مستوى التعليم الطبى يجب الانغلق ضرورة الاهتمام باعضاء هيئة التدريس بتحسين دخولهم وتطبيق نظام للعلاج الاقتصادي بالمستشفيات للصرف على الاقسام الجانبيه ولتوافر العنصر المادى لدى المستشفى لصرف حوافز للأطباء وشراء ادوية للمرضى واجراء عمليات التجديد المستمرة وشراء أحدث الاجهزة .

الكسب والكيف

وعن تناقص الجامعات فى اقامة كليات

البكالوريوس وسنوات النقل وذلك بادخال مواد جديدة وزيادة العملى كما تقرر وضع نظام جديد للدراسات العليا لخريجي كليات الطب والتي كانت تعتبر من اهم المشاكل التى تواجه صفار الأطباء لعدم اتاحة الفرصة للغالبية العظمى باستكمال دراستهم التخصصية الا بعد سنوات من تخرجهم ولذلك سيتم تطبيق نظام الدبلوم بدلا من البده بدراسة الماجستير مباشرة .

التدريب .. التمرين

ويضيف الدكتور حسن حمدي اننا اذا تحدثنا عن التعليم الطبى فلا يجب ان ننسى النقص فى هيئة التمرين الذين يقع عليهم عبء رعاية المرضى واستكمال وظيفة الطبيب فمن طريقهم يمكن التأثير أو ضمان النجاح الكامل لاي عملية جراحية والعكس صحيح فكم من عملية جراحية ناجحة فشلت فى النهاية بسبب التمرين ولا يقتصر ذلك على مصر بل الدول العربية ايضا فما من زائر للجامعة الا ويطلب زيادة عدد خريجات المعهد العالى للتمرين للاستعانة بهم فى مستشفياتهم ولذلك فقد قررنا ابتداء من العام الدراسى القادم منح مكافأة ٣٠٠ جنيها سنويا للطالبات المتفحات بالمعهد كتشجيع لهن على الاقبال لمثل هذه النوعية من الدراسة .

نظري فقط

ويؤكد الدكتور ممدوح رشاد صقرر المدرس المساعد بالقصر العيني ان التعليم الطبى الآن يعتمد على الناحية النظرية أكثر منه العملية بسبب الاعداد الكبيرة التى تعد علينا سنويا ولذلك فالاستاذ مظلوم لا يمكنه توصيل معلوماته بسهولة فى ظل كل هذه الاعداد اما الاستعانة بالتدوير التثقيزى او لرائط الفيديو المسجل عليها العمليات الجراحية وطرق اجرائها واجزاء جسم الانسان فهى عبارة عن مسكتات ولا تصلح لتكوين طبيب فمن الضروري ان يضع الطالب يده على المريض ليتمرن على المرض مباشرة او وجها لوجه وذلك لنضمن

ترتيب للمستشفيات

ويقول الدكتور هشام عطية النائب بالصر العيني أن المستشفيات الجامعية في مصر خاصة القصر العيني أكثر تقدماً من المستشفيات الحكومية ولو وضعنا ترتيباً لمستوى مستشفياتنا من حيث توافر الامكانيات والأجهزة الحديثة والأطباء الأكفاء ستأتي في المرتبة الأولى المستشفيات الجامعية كالقصر العيني والدمرداش والمنصورة ثم المستشفيات التعليمية كأحمد ماهر والساحل ثم التأمين الصحي ثم المؤسسة العلاجية ويأتي في المرتبة الخامسة والمستشفيات الحكومية التي تعاني من نقص الأجهزة والأدوية والأعمال والإدارة غير الحازمة والفعول الذي يصيب أطباء تلك المستشفيات وعدم سعيهم لتحسين متوابعهم العلمي .

البطالة المقنعة

وعن البطالة المقنعة في المستشفيات يقول الدكتور أحمد ثروت النائب بمستشفى الأطفال بأبوالريش أن الأعداد المتزايدة من الخريجين تسببت في حدوث بطالة مقنعة في مختلف المستشفيات فالتخصص الواحد كالنساء أو الجراحة يصل عدد توابه في بعض الأحيان إلى ٣٠ نائباً بدلاً من ثلاثة و ٢٠ امتياز بدلاً من ١٠ وهذا بالطبع أدى إلى حدوث نوع من التراجع والانهك واعتماد البعض على الآخر وزيادة عمليات التزوير .. ولكننا في خضم هذا الكلام لا يجب أن ننسى أن الأصل هو القبول العشوائي بكليات الطب وعدم النظر لمستقبل هؤلاء الخريجين وعدم مقابلة ذلك بأقامة مستشفيات حكومية فعند المستشفيات الحكومية ثابت لم يزد منذ الستينيات أما الدوائر التلفزيونية فهي خدعة لم يرها طلاب دفعتي الذين تخرجوا منذ عامين وأقترح ضرورة تعميمها في جميع كليات الطب فهي مستاهم بشكل جزئي في رفع مستوى طلاب كليات الطب .

في النازل

ويؤكد الدكتور على بيومي على إخصائي انف واذن بمستشفى المقطم لتأمين الصحي أن مستوى خريجي الطب في النازل فيكفي أنني لأعرف جميع زملائي في الإذعة وقد اتفرغوا على بعضهم بالصدفة وأفاجيء أنهم من خريجي نفس دفعتي رغم زلنا لمدة ٧ سنوات والسبب في ذلك العدد الكبير فدفعتي حوالي ١٤٠٠ طالب ومن المفروض ألا يزيدوا عن ٥٠٠ طالب والنتيجة عدم الاستفادة الكاملة من حصص العمل والتكدس على الجثث داخل المشرفة وصعوبة التفاهم مع أعضاء هيئة التدريس والأمل الآن بالنسبة للأطباء الشبان في أمانة فرسة الدراسات العليا لهم واتمنى سرعة تطبيق نظام الدبلوم المقترح الذي سيقبل أكبر عدد من الطلاب وتعميم نظام الممارس العام الذي تطبقه جامعة قناة السويس ويعتبر من أفضل طرق الدراسات العليا والتي يتخرج منه كما نقول "طبيب العائلة" الذي يلم بمعلومات تخص مختلف التخصصات والمستشفيات الجامعية في رأى الدكتور اشرف صلاح أبو سالم الطبيب بأهد المستشفيات الخاصة بالدقي تعتبر أفضل المستشفيات الموجودة في مصر الآن حيث يتوافر بها الأجهزة في القصر العيني جهاز الأشعة المقطعية بالكمبيوتر تروجهما التشخيص بالموجات فوق الصوتية وأحدث وأسرع معمل لتحليل الدم في طرف نصف ساعة .. ولكن أرفع مستوى المستشفيات الحكومية والتعليمية أيضاً يجب تطبيق نظام العلاج الاقتصادي بأجر فنحن نخذع أنفسنا إذا قلنا أنه يوجد عندها علاج مجاني فالمرضى في المستشفى الحكومي يجب عليه شراء الحقن والأدوية وغيارات الجراحة قبل أن تمام العملية فلزوالنا المرضى لا يقررون على دفع مبلغ رمزي يخصص لتطوير المستشفى والأجهزة وتحسين مستوى الأطباء والالتحاق على قسم العلاج المجاني فيسكون ذلك في صالغ المريض نفسه وقد نجحت هذه التجربة بالفعل في مستشفى الأطفال الجديد الذي أقامته حكومة الجاهان حيث خصص ٨٠٪ من الأسرة للمجانى

و ٢٠٪ بأجر رمزي والنتيجة تحسن مستوى الخدمة وعدم التفرقة أوجود فرق بين الخدمة في القسمين .

لا تكفى

ويعود الدكتور أحمد ثروت للكلام مرة أخرى فيقول أن ٧ سنوات كافية فقط لتفريغ شخص اسمه الممارس العام مهمته تحويل الحالة على الإخصائي فمرضى الرمد يحول إلى إخصائي الرمد ومرضى الباطنة يحول إلى إخصائي الباطنة وغيره أما قيام البعض من هؤلاء الخريجين بافتتاح عيادات لهم أو العمل في وحدات ذات خدمات اجتماعية والتي تقام الآن في المناطق الشعبية فهذا يعتبر نوع من الحجل فمن الضروري أن يستمر الخريج الحديث في عملية تعلم ودراسة لمدة ٣ سنوات أخرى ليكتسب الخبرة ثم يقوم بالكشف على المرضى وكتابة روثته لهم وللأسف نجد البعض يفتتح عيادات عقب التخرج رغم قرار نقابة الأطباء بعدم فتح عيادة سوى بعد ٥ سنوات من التخرج .

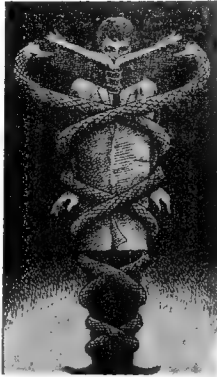
حسب الدكاتره

أما عن الوحدة الصحية في الريف يؤكد الدكتور على بيومي أن عملية تكليف الخريجين لمدة سنة للعمل بالريف ومراكز رعاية الأمومة والمدارس عملية ضرورية ولكن في الوحدات الصحية بفاجيء الطبيب الناشئ بمشاكل دائمة مع الطبيب القويم والذي يستغل الوحدة رسمياً كقيادة خاصة له بعد الظهور فيحدث هنا تضارب في المصالح واحتكاك بين الطرفين وتكون النتيجة الدائمة قيام الطبيب القويم والاكتر خبرة بالعمل كله أما المكلف فهو على الرف .

وفي النهاية نتعد أن شريط التعليم الطبي طويلاً ومشاكله لاتعني ولكن المحصلة النهائية التي خرجنا منها أنه من الضروري الحد من أعداد المقبولين في كليات الطب ودعم المستشفيات بالأجهزة والأدوات وفتح باب الدراسات العليا أمام الأطباء الشبان .

● التعليم الطبي في أمريكا ●

وعن الطب في أمريكا اعد أحمد والى الكاتب العلمى هذه الدراسة التى توضح كيف يقامى طلبه الطب من كثرة المواد النظرية وقلة الساعات العملية .. طالب الطب فى أمريكا يطالب أيضا باختصار المواد النظرية .



طالب الطب لا يفعل أكثر من حشو عقله بالمعلومات النظرية ولا وقت عنده حتى لمجرد التفكير !!

ستانفورد بالولايات المتحدة يبحث شامل صرح بان طلبية الطب بوجه عام عنوانين يكثر بينهم التنافس والصراع ، ضيق الافق ، غير انما ، انعزاليون وغير ودوين .

ويقول الدكتور دانيال تومستون عميد كلية طب جامعة هارفارد : «ان التعليم الطبي ليس فى حالة طيبة على الإطلاق والخطر من ذلك انه لا يوجد الاقليل من الاتفاق حول طرق التشخيص والعلاج فى الواقع فان كل كلية طب فى الولايات المتحدة لها طريقة خاصة لعلاج مرض ما

فى الماضى ، كان السباق على اشدّه للإلتحاق بكليات الطب وكان ذلك الامر مشترك بين الدول الغربية المتقدمة أو للدول النامية ولكن خلال العشرين عاما الماضية بدأت تلك النظرة تتغير بشكل جدرى حاد فالذين يرغبون فى الحصول على درجة طبية عليهم ان يبدأوا فى سن مبكرة وان يقطعوا مشوار طويلا وفى نفس الوقت فان الدراسة شاقّة وتستلزم مجهودا هائلا وبعد تحقيق الهدف يفاجئه الفائز بان الجائزة لا تكاد تساوى المجهود الذى بذل من اجل الحصول عليها .

ويشكو طلبة الطب من الضغوط المستمرة وفيضان المواد الدراسية وعدم وجود الوقت الكافى للتفكير فيما درسه او حتى مجرد الاسترخاء لبعض الوقت وليس طلبية الطب فقط هم الذين يشكون ولكن المرضى ايضا فدائما تتصاعد الشكاوى من الاجيال الجديدة من الاطباء .. لا يتعاطفون مع المرضى يمارسون مهنتهم كعمال فى خط تجتمع اجزاء السيارات وبالإضافة الى ذلك فان أكثرهم يهتمون بابحاثهم واختيارتهم وسير العلاج ونتائجه أكثر من المرضى الذين يجرون عليهم تجاربهم .

وفى نفس الوقت فان عمداء كليات الطب واعضاء هيئة التدريس أعلنوا عن قلقهم وانزعاجهم من ان كليات الطب أصبحت تعطي درجاتها وشهادات التخرج لاطباء ضيقى الافق غير متحمسين لمعلمهم وليس عندهم الا القليل من التصور او التفكير فى المعلومات التى حصلوا عليها أثناء سنين الدراسة وبعد ان قام البروفيسور سول روزنبرج الاستاذ بكلية طب جامعة

أوقد تخطط لنفسها خطة معينة لتدريس» وأقرب الأمثلة على ذلك ما أعلنته كلية جون هوبكنز العريقة عن خطة لضمان مواصلة طلبية السنة الأولى لدراسة الطب . والهدف كما يقول عميد الكلية الدكتور رتشارد روس هو تشجيع الطلبة على اخذ طريقة اوسع افقا وأكثر مرونة تجاه الاقتراب من السنة النهائية فنحن نريد ان نعكس الاتجاه السائد حاليا نحو التخصص المبكر مع وضع أهمية أكثر على دراسة العلم كتمهيد لدراسة الطب .

اختصار الدراسات النظرية والتوسع فى التدريب العملى

ولكى يستطيع القاء الضوء على المشاكل ويشجع خطوات اصلاح طرق الدراسة على المستوى القومى قام الاتحاد الأمريكى لكليات الطب الذى يمثل ١٢٧ كلية طب بالولايات المتحدة بالإضافة الى ١٦ كلية أخرى بكندا بعملية مسح شامل ودراسة طرق واساليب الدراسة بكليات الطب تستغرق ثلاث سنوات وتكلف مليون دولار . وتعتبر تلك الدراسة أول فحص مكثف للتعليم الطبي بأمريكا خلال نصف قرن .. ويقول الدكتور كرون كزير : «نحن نريد ان نعرف ونحدد نوع الدراسة التى يحتاج اليها الاطباء وكيف نجعلها أقل قسوة» .

وقد اكتشف الاتحاد حتى الآن ان الطلبة واعضاء هيئة التدريس بجميع انحاء الولايات المتحدة قد انفقوا على الأقل حول نقلة واحدة بكل بساطة توجد مواد ومعلومات أكثر من طاقة استيعاب الاطباء الشبان ودائما وفى ازمان سابقة كان الطلبة والاطباء يحشون عن مزيد من المعرفة ولكن وبسبب الانفجار الهائل الذى حدث فى مجال المعرفة منذ الحرب العالمية الثانية فان المقرر الدراسى اصبح هو الآخر على شك الانفجار من كثرة ما يحتويه من مواد ومعلومات .

ويقول طالب الطب ديفيد ايرلى ان كل ما نستطيع ان نعمله ومايسمح به وقتنا هو حفظ المواد ولا أكثر من ذلك فان الطلبة قد

غرقوا في فيض من التفاصيل النظرية بحيث لا يجدوا امامهم فرصة للتفكير في اى شىء وهو ما يطلق عليه الخبراء عملية الحشو التعليمي المكثف !

والغريب في الامر فان اكثر المعلومات التي تحضر في عقول طلبة الطب سوف لا يكون لها الا استخدام محدود عندما ما يتخرجون ويمارسون علمهم ويقولون لكان فورو - ٢٧ سنة بالسنه الرابعه بكنية طب جامعة هارفارد ان ثمانين فى المائة من المواد والمعلومات التي استوعبها اثناء الدراسة ستصبح بدون فائدة وغير مناسبة بعد سنوات من التخرج : «ويقول الدكتور دونالد تابلى عميد كلية طب جامعة كولومبيا» ان الكيمياء الحيوية و Molecular genetis تتقدم وتتطور بسرعة هائلة حتى ان الطلبة الذين يتخرجون هذه السنه سوف تكون معلوماتهم قديمة !



« إنسان الى يقوم بعمليات جراحة مع الإنسان »

وفي ضوء تقرير الاتحاد الأمريكى لكليات الطب بالولايات المتحدة وكندا فقد بدأت مختلف الجامعات في اختصار مواد الدراسة والدخول في تجارب رائدة لاعطاء الطلبة الفرصة لتشغيل عقولهم واعطائهم الفرصة لاجراء الأبحاث واستخدام الحاسبات الالكترونية لتدريب الأطباء فنظروا لكثرة المواد والمعلومات التي يمكن بواسطتها ان يظل الأطباء على اتصال دائم بالمتغيرات العلمية المتعاقبة .

وفي كلية طب جامعة واشنطن يسانت لوبس تم اختصار الوقت الذي يقضيه الطلبة في قاعات المحاضرات في التدريب بنسبة ١٥٪ وفي نفس الوقت العلمى والأبحاث كما تم اعادة كتابة المواد بحيث تصبح مشوقة وتشد اهتمام الطالب وفي الوقت الحاضر تجرى كل كلية العديد من التجارب بهدف تخريج جيل جديد من الأطباء واسعي الاقاف والخيال متحمسين لمهنتهم يعشقون البحث عن انجح الوسائل للقضاء على المرض ويبحث البسمة من جديد على وجه المرضى .

الإنسان المريض وهذه الطريقة تجعل عمليات جراحة المخ أسهل وأسرع ، حيث لا يحتاج الطبيب لعمل عدة ثقوب في الجمجمة وأخذ بعض العينات وإختبارها لتحديد مكان الورم ، كذلك نقل من المدة التي يقضيها المريض في المستشفى والتي تتراوح بين يوم وخمسة أيام فقط وهذه اليد الصناعية تسمى « نه نعمت يوما ٢٥٠ »

الدكتور بك سان كو بالمركز الطبى التذكارى بلونج بيتش بكاليفورنيا بأمرىكا يستعرض أول استخدام عالمى للروبوت (الإنسان الآلى) فى العمليات الجراحية . والدكتور كو ، الذى طور برنامج الكمبيوتر لليد الآلية للروبوت ، يقول أن هذه اليد الآلية تساعد الأطباء على إيجاد المكان الصحيح للأدوية المخصصة في



هل من سبيل

الشتاء النوى وأثاره المدمرة

المخططين العسكريين المسؤولين من كان يزيد عن ١٢٠٠٠ ميجاطن وهو ما يكفي لتدمير مليون مدينة مثل هيروشيما .

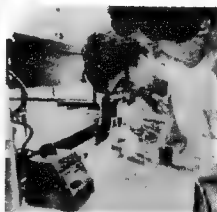
ولكن نظرا لأن الحقائق العلمية الثابتة تؤكد غير ذلك إذ تفقر الدراسات الحديثة أن في حالة حرب نووية موسعة (بطاقة تفجير تتراوح من ٥٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ ميجاطن فقط) سوف يهلك فورا ما بين ٣٠٠ - ١٠٠٠ مليون نسمة ويصاب مثل ذلك العدد تقريبا باصابات خطيرة تستدعي العناية بهم فورا، ولكن الخدمة الطبية لن تتوفر لهم في مثل تلك الظروف .

هذا ما يحدث بالنسبة لطاقة تفجير متوسطة نسبيا، لماذا يحدث في حالة الحرب النووية الشاملة ؟ ماذا عن الآثار المتبقية لمثل تلك التفجيرات ؟ وأي عالم سيعيش فيه الناجون ؟

يأتي شهر أغسطس من كل عام حزينا متناقلا إذ يحمل ذكرى هلاكه قرابة ١٥٠٠٠٠ نسمة فورا وإصابة وتشوه اضعاف ذلك العدد تقريبا ولا يزال العديد منهم يكابد الأحوال حتى يومنا هذا علاوة على الدمار الشامل الذي لحق بمدينة نين يا بانينين كبيرتين هما هيروشيما وناجازاكي يومي ٩ و ٦ أغسطس سنة ١٩٤٥ .

ورعنا عن الأسباب التي قدمت أو التي لاتزال تعلن لتبرير ذلك الحدث المأساوي وقد دفع تأنيب الضمير بالطيار الذي ألقي قنبلة نجازاكي إلى الانتحار قبل الذكرى يعتقد أن بالامكان التغلب على آثار الحرب النووية الشاملة والفروج منها ظافرين . هذا مع العلم بأن طاقة تفجير محزون ترسانة الأسلحة النووية في العالم اليوم الأربعين للحادث، فإن هناك من

مهندس الجينات



من أحدث البرامج التدريبية في العامل هو برنامج تدريب مهندسي الجينات التي تقوم به جامعة ماريلاند بأمريكا والجينات هي التي تحمل الصفات الوراثية داخل خلايا الكائنات الحية . وفي هذا البرنامج تقوم الجامعة بتدريب البيولوجيين خصوصا من أجل صناعة الهندسة الجينية ، والتي أخذت تبرز إلى الوجود . ويعتبر هذا البرنامج دليلا على قدرة هذه الصناعة الجديدة على العيش والنمو . وما تزهو به من إمكانيات واسعة للتطبيق الصناعي والطبي - وتستعمل الهندسة الجينية لتغيير الجهاز الوراثي في الخلايا حتى تؤدي وظيفة جديدة أو تنتج مواد كيميائية مختلفة .

ضوء الحضانات خطر على نظر المتبشرين

جاء في دراسة نشرتها صحيفة نيويورك جورنال أوف ميديسن التي تصدر في بوسطن بالولايات المتحدة أن الأضواء الموضوعة داخل الحضانات الصناعية قوية للغاية ويمكن أن يؤثر على نظر الأطفال المتبشرين بشدة .

وقال دكتور بيتي جلاس الذي أجرى هذه الدراسة في واشنطن بعد فحص حالة عشرات من المواليد أن متاعب الإصبار تكون أقل بكثير عند المتبشرين الذين لا يسلط عليهم الضوء المستمر بشكل مباشر داخل الحضانات .

للنجاة ..



الدكتور / احمد ابراهيم نجيب

فبالامكان ان تؤدي التفجيرات النووية الى بدء سلسلة من التفجيرات الخطيرة في الغلاف الجوى حول كوكب الارض ومناخها تؤدي بالتبعية الى اثار تدميرية شاملة لأنظمة الحفاظ على الحياة على سطحها . اى ان الازثار المتبقية او طويلة المدى ستكون اكثر خطورة من الازثار العاجلة .

لذلك فقد عكفت مجموعات من العلماء المتميزين في تخصصاتهم من مختلف الجنسيات في العالم على دراسة وتسجيل ادق تفاصيل مايطرأ على أنظمة الحفاظ على الحياة على سطح الأرض نتيجة للحرب النووية بمنتهى الدقة العلمية ومتابعة تلك التفجيرات بعد اسابيع واشهر وسنين من حدوثها للوصول من ذلك كله الى توعية المجموعات العريضة من شعوبهم محليا وعالميا بالحقائق الفيزيائية والحيوية طويلة المدى لعالم ما بعد الحرب النووية وانعكاسات ذلك على احتمالات

استمرارية بقاء الجنس البشرى وغيره من الانجاس الحية الأخرى.

فمن اجل دراسة الآثار الضوئية والمناخية لمسحب الغبار والدخان الناجم عن الحرب النووية قام خمسة من الفيزيقيين من علماء مركز ابحاث وكالة الفضاء الامريكية يشاركمهم العالم كارل ساجان من جامعة كورنيل بولاية نيويورك بدراسة استغرقت عامين حيث اعدوا عشرات من نماذج برامج الحاسب الآلى لمختلف الاحتمالات والمناورات الخاصة بالحرب النووية .

واختاروا في النهاية نمودجا لتفجير نووى طاقته ٥٠٠٠ ميجاطن ٢٠٪ منها يستهدف اهدافا حضرية وصناعية فى النصف الشمالى من الكرة الأرضية وهى محاكاة حقيقية لما يمكن ان يكون عليه الحال فى حرب المواجهة الشاملة . كما شملت الدراسة ايضا نماذج لتفجيرات نووية تراوحت طاقاتها بين ١٠٠ - ١٠٠٠٠ ميجا طن . وتم فى كل حالة حساب كميات العناصر التالية :

- ١ - الغبار والدخان الناتج .
- ٢ - مايمتصه ذلك الغبار والدخان من ضوء الشمس .
- ٣ - التغير فى درجات الحرارة .
- ٤ - كيفية انتشار الغبار والدخان والوقت الذى يستغرقه قبل ترسبه على سطح الأرض .
- ٥ - مدى تساقط الغبار النوى بمعنى الزمن .
- ٦ - مدى ما يصل سطح الأرض من الاشعة فوق البنفسجية بعد ترسب الغبار والدخان .

وقد نوقش هذا التقرير فى مؤتمر محدود حضره مائة من العلماء المتخصصين فى الفيزياء والارصاد الجوية وعلم المياه ، ثم قام فريق من البيولوجيين (٤٠ عالما ومتخصصا) بدراسة النواحي الحيوية للتأثيرات الناجمة عن التفجيرات المناخية ، كما درسوا مختلف التفجيرات المحتملة فى الأنظمة البيئية نتيجة تلك التفجيرات النووية .

وانفقوا جميعا فى نهاية الدراسة على ان التفجيرات المناخية الناجمة عن الحرب النووية سوف تحدث خلاا فى انظمة الحفاظ على الحياة على سطح الأرض بما يهدد بقاء مجموعة كبيرة ومؤثرة من الانجاس الحية من حيوان ونبات بل ان احتمالات فناء الجنس البشرى ذاته قائمة .

نتائج الدراسة :

١ - غلالة تامة من الظلام تغطي النصف الشمالى من الكرة الأرضية :

تقل كمية ضوء الشمس على سطح الأرض فى خلال اسبوع واحد من التفجير ولواها بنسبة ضئيلة عن المعتاد الا انها تتسبب فى طرح غلالة متصلة من الإظلام تغلف النصف الشمالى من الكرة الأرضية وتستمر لأسابيع عديدة ، وذلك نتيجة لامتصاص الضوء فى سحب الدخان الاسود الناشء من الحرائق الممتدة التى تشعلها التفجيرات النووية الجوية والسطحية . وتقدر كمية هذا الدخان (والذى يتكون خلال عدة ايام) بحوالى ٢٢٥ مليون طن والذى يستمر عالقاً بالجو لأمد طويل نظرا لدقة حبيباته العالقة .

وجدير بالذكر ان الغبار العثار من التربة نتيجة للتفجيرات السطحية اقل خطرا فى هذا الشأن من حيث احتمالات تأثيره على المناخ نظرا لان حبيباته لا تمتص سوى النزر اليسير .

وتؤثر هذه الغلالة من الغبار والدخان تأثيرا سلبا على عمليات التمثيل الضوئى لقلة كمية الاشعاع الشمسى عن الحد الاسلى الذى يتيح استمرار النباتات فى عملية التمثيل الضوئى ولنتاج الغذاء . ومع اقتران عدم تأكلها (مع استحالة هذا الفرض) فإن قلة الضوء سوف تحد تماما من عمليات النمو مما سوف يؤثر بدوره تأثيرا سلبا على كافة حلقات السلسلة الغذائية .

٢

التأثير يمتد ايضا الى النصف الجنوبي من الكرة الأرضية :

ساد الاعتقاد في الماضي بأن التغيرات المناخية نتيجة التفجيرات النووية محدودة الأثر، وأن بالإمكان أن ينجو النصف الجنوبي من الكرة الأرضية إذا كانت التفجيرات في النصف الشمالي أو العكس ولكن ثبت من الدراسات الخاصة بالنظمة الثبات الجوية في العالم سوف تساعد على انتقال المزيد من النفايات النووية والدخان والغبار من نصف الكرة الأرضية حيث يقع التفجير إلى نصفها الآخر مما يؤدي إلى تأثير كوكبي على الأرض جميعه بالاضرار الناجمة عنه .

٣

شمولية الشتاء النووي القاسي :

فخلقا لما اوضعتها الدراسات السابقة فإن الآثار الناجمة عن التفجير النووي على المناخ سوف تستمر لمنين عديدة ومن أبرز الآثار هبوط درجات الحرارة على سطح الأرض إلى ما تحت الصفر فجأة واستمرار ذلك لمدة شهور، حدوث تغيرات كثيرة في أنظمة التيارات الجوية في العالم، وكذلك حدوث تغيرات فجائية في المناخ وهطول الأمطار على المستوى المحلي لدرجة أنه إذا افترضنا حدوث التفجير صيفا فإن تساقط الثلج سوف يستمر لمدة شهور .

وسوف تؤدي درجات الحرارة المنخفضة هذه (تحت ستار مستويات التجمد) إلى ضالة احتمالات استمرارية بقاء الجنس البشري إذ يصل الانخفاض في درجات الحرارة (فيما عدا المناطق الشاطئية أو القريبة منها) إلى - ١٥ م أو - ٢٥ م وإذ أن ذلك السببة على الناجين نظرا لفيجانيته غنية عن التوضيح ، أما بخصوص آثارها على النبات فهي تعتمد على عدد من العوامل من بينها الفصل من السنة الذي تحدث فيه، ومحتوا وكذلك قدرة النبات الذاتية على التحمل، ومرة أخرى تقول ان حتى بفرض احتمال النباتات طبيعيا للبرودة إلا أن الانخفاض المبالغت لدرجات الحرارة إلى ذلك المدى سوف يحرما من قدرتها على التكيف وإذا تفجرت الحرب

ربما أو صيفا فإن ذلك سوف يقضى تقريبا على كافة المحاصيل الزراعية في النصف الشمالي من الكرة الأرضية .

وتستد آثار ذلك السببة لتشمل أيضا مصادر الغذاء من النباتات البرية غير المزروعة وكذلك معظم حيوانات المزرعة . كما يتفق العديد من الحيوانات الناجية عطشا بسبب تجمد المياه العذبة المسطحة داخل القارات .

وهكذا تتناقص بسرعة مصادر الغذاء المتاحة وتعرض غالبية البشر الناجين للموت جوعا .

ومما لا شك فيه أن الدول التي سوف تتأثر بشدة من تناقص الموارد الغذائية حتى وأن لم تصبها مباشرة تلك التفجيرات النووية هي تلك الدول التي تستورد معظم احتياجاتها الغذائية ما سيضطرها للاعتماد على نظمها البولية الطبيعية وزراعتها المحلية وهو وضع شديد الخطورة بالنسبة للدول الأقل تقدما وخاصة في المناطق الاستوائية .

٤

تزايد خطورة التعرض للغبار الذري المتساقط (انظر الشكل) :

تنتشر مخاطر الغبار الذري المتساقط انتشارا مريعا عما كان مقدرا بناء على نتائج دراسة النماذج الفرضية الأساسية وذلك نتيجة استمرار تساقط الغبار الذري بعددات متوسطة تمتد اياما واسابيع متصلة . ولنا ان نتوقع انه نظرا لاطلاق تلك الكميات غير المتوقعة من مخلفات الانشطار النووي إلى الجو العادي فإن أكثر الاماكن بدءا عن موقع التفجير في اقصى المعمورة سوف تتعرض بلاشك إلى جرعات ضخمة من اشعاعات الغبار الذري المتساقط .

وتصل جرعات الاشعاع إلى المستوى المميت للإنسان كما ثبت من دراسة حالة المستوى الأدنى فإن قرابة ٣٠% من مساحة النصف الشمالي من الكرة الأرضية فيما بين خطي طول ١٠,٣٠ شمالا سوف تتعرض لجرعات اشعاع نووي تفوق ٢٥٠ راد ولمدة شهور (أكثر من ٥٠%

منها تتأثر جرعات طويلة المدى تزيد عن ١٠٠ راد) وتشمل هذه الجرعة المواد المشعة- التي يتم التعرض لها نتيجة الاطعمة الملوثة بالاشعاع . وتزيد هذه الجرعات على الأقل عن ١٠ اضعاف مما سبق من تقديرات . ويجدر بالذكر أن مقدارها ١٠٠ راد تعادل ما يقرب من ألف فحص طبي بالاشعة السينية وتعتبر جرعة مقدارها ٤٠٠ راد على كل الجسم جرعة قاتلة عادة فتلثل تلك الجرعات المرتفعة تأثير ضار إلى نظام المناعة في الجسم مما يزيد من قابليته للاصابة بالامراض المعدية، السرطان والتشوهات الوراثية والجينية .

٥

إن يتجدد العصر الجليدي ولكن المحيط لن يوفر الفوت المطلوب :

لما كانت الآثار المناخية لن تدوم سوى سنين قليلة فإن ذلك لا يؤدي إلى اعادة العصر الجليدي . الا ان استمرار درجات الحرارة المنخفضة لما تحت درجة التجمد سوف تؤدي إلى تجمد معظم أنظمة الحياة في المياه العذبة وإلى اعماق بعيدة مما يترك الناجين بلامياه سطحية . إلا ان المحيطات لن تتجمد نظرا لمخزونها الفائق من الحرارة . وقد ساد الاعتقاد في الماضي بأن المناطق الساحلية سوف توفر مصدرا متعاظما من الغذاء للناجين من الحرب النووية، الا ان استمرار تأثير الاظلام ضوء الاشعة فوق البنفسجية، العواصف الساحلية الشديدة الناجمة عن التباين الشديد بين درجات حرارة كل من البر والبحر، تسرب الطمي والمواد الكيميائية السامة من القربة، تحطيم السفن، تركيزات المواد المشعة في الاسماك وغيرها من الكائنات البحرية لما يشكك في صدق تلك الاحتمالات .

٦

٦ - الحرائق كمسألة كبرى وآثارها الخطيرة غير المتوقعة :

بناء على نتائج دراسة النماذج الفرضية الأساسية فإن قرابة ١/٣ مساحة المعمور من العالم أو ما يعادل مساحة ٢٤٠٠٠ كم٢

قد تنتج آثار مناخية كبيرة نسبيا عن تفجيرات نووية متبادلة صغيرة (من ١٠٠ - ١٠٠٠ ميجاطن) وقد درس احتمال تفجير جوي شنته ١٠٠ ميجاطن فوق بعض المدن مما ينتج عنه فترة برودة تحت مستوى التجمد لمدة شهرين (النهاية الصغرى لدرجة الحرارة - ٢٣ م) كما ظهر من الدراسة ان الحرائق الناجمة عن هذا التفجير وما ينتج عنها من دخان سوف يسبب من البرودة والأظلام ما قد يعادل تفجيروا شنته ٥٠٠٠ ميجاطن .

الخلاصة

انه في اعقاب تفجير نووى شنته ٥٠٠٠ ميجاطن فان التلجبن سوف يراهجن ببرودة شديدة نقص المياه، الوقود، جرعات هائلة من الاشعاعات الملونة والأمراض وضغوطا نفسية مرهقة كل ذلك في جو يسوده الاظلام أو الضلقة .

ومن الواضح ان اثر التفجير النووى الحرارى الشامل على الانظمة البيئية قد يؤدى بمفرده الى تدمير حضارة عالم تماما وعلى الاقل في النصف الشمالى من الكرة الأرضية وحين تنضم الى هذه الازار طويلة المدى، الضحايا المباشرين للتفجير ذاته فان ذلك سوف يؤدى فى النهاية الى فناء الجنس البشرى فى نصف الكرة الشمالى . كما ان الكائنات الحية التى تعيش فى نصف الكرة الجنوبي من نسان وحيوان ونبات سوف تولىهم ايضا اضرار جسيمة .

ومما تجدر الاشارة اليه ما توترت به الانبياء واشادت اليه جريدة الاهرام فى عدده الصادر يوم ٥ / ٨ / ١٩٨٥ من مدينة شالهاوا من قيام كندا بجراءة تجربة علمية كبيرة لاختيار نظرية الشتاء النووى دعت اليها علماء الطاقة النووية فى الولايات المتحدة حيث قامت طائرة مروحية بالقاء التالام على آلاف الاشجار المحطمة فى منطقة برية تبلغ مساحتها ٢٠٠ ميل مربع على بعد ٤٦٠ كم شمال مدينة دنبروك ما اسفر عنه تكوين سحابة هائلة من الدخان الاسود تضمت بسرعة وغطت الشمس ولقت بظلالها على منطقة أونتاريو بعد ان كان الجو صحو .

فان باستطاعة الغبار والدخان ان يمتصا تلك الاشعاعات المتزايدة فى البداية، ولكن بعد عدة شهور وعند انقشاع تلك السحب فان جرعات تلك الاشعاعات التى تصل اسطح الأرض متزبد عندئذ بمقدار ١,٦ مرة قدر معدلاتها الطبيعية . ويؤثر ذلك تأثيرا سينا من اوجه متعددة على مختلف الانظمة الحية فالجرعات المنخفضة من تلك الاشعاعات تثبط الجهاز المناعى فى اجسام البشر وغيرهم من الثدييات ولكن تلك التراكيزات العالية سوف تؤدى الى زيادة الاصابة بالامراض . كما قد يؤدى مثل هذا التعرض الى انتشار العمى بين بنى الناس والثدييات الأخرى .

٨

اختفاء الغابات الاستوائية :

لا تقوى النباتات الاستوائية على مقاومة فترات البرودة أو الاظلام ولو لمدد قصيرة كما تفعل نباتات المناطق المعتدلة . فاذا امتد تأثير البرودة أو الاظلام للمناطق الاستوائية وهى تمثل مخزون العالم من المواد العضوية المختلفة فانها سوف تنتشر من الوجود مما يعنى بالضرورة اختلال معظم انواع النبات والحيوان على كوكب الأرض .

وسوف يؤدى اعتماد المجموعات التى تستوطن الحضر من شعوب البلاد الاستوائية والنامية على استيراد معظم احتياجاتهم للغذائية - حتى وإن لم يتأثروا مباشرة بالحرب النووية الى تدافعهم لتترك المدن ومحاوله زراعة المساحات المتبقية من الغابات مما يزيد من اعمال قطع الاشجار وتدمير الغابات مما يزيد بالتالى من معدلات اختلال الانواع للحية . ولنتيجة النهائية انه بصرف النظر عن الانتشار القفلى والاثار المباشرة للحرب النووية فان كل مخلوق على سطح الأرض سوف يتأثر بها فى النهاية تأثيرا عميقا .

■

٩ - تبادل التفجيرات النووية الصغيرة قد تبدأ سلسلة من الآثار الجانبية الخطيرة :

سوف تشتمل بها الحرائق نتيجة تفجير طاقة تناهز الالف ميجاطن بينما تسبب الطاقة المتبقية وقدرها ٤٠٠٠ ميجاطن فى اشعال سلسلة من الحرائق الضخمة التى يصعب السيطرة عليها والتي سوف تنتشر عبر مساحات شاسعة، وعلى سبيل المثال فان مجموعة من التفجيرات الجوية فوق ولاية كاليفورنيا فى اواخر فصل الصيف او فى اوائل فصل الخريف قد تؤدى الى تدمير معظم الولاية بحيث لاأتى الفصل المطر التالى الا وهى تعاني نتائج خطيرة للقيضان وانجراف التربة .

وسوف تؤدى تلك الحرائق الى اطلاق كميات ضخمة من المواد شديدة السمية اذ تحوى المدن والمناطق الحضرية فى العالم مخزونا هائلا من المواد القابلة للاشتعال وللمواد المخلفة التى تطلق عند احتراقها كميات كبيرة من الغازات السامة وتشتمل أول اكسيد الكربون، السيانيدات، الديوكسينات والفيورانز وهى ملوثات قد تترك اثارا مباشرة محدودة على الكساء الحضرى ولكنها بدون شك سوف تمنع من استعادة الكساء الحضرى فى المناطق التى دمرتها التفجيرات النووية والحرائق كما سينتج عن نقلها بتيارات الحمل الهوائية الى مناطق بعيدة لم تتأثر من قبل بالتفجيرات النووية اثار جانبية سيئة اضافية . وهى مشكلة لم تتعرض لها الدراسات السابقة .

٧

نقص الاوزون يزيد من التعرض للأشعة فوق البنفسجية (UV - B) :

تطلق التفجيرات النووية ذات الطاقة العالية كميات من اكاسيد النيتروجين الى طبقات الجو العليا (الستراتوسفير) مما يؤدى الى اخزال كبير فى طبقة الاوزون وهى طبقة لايتجاوز سمكها ٣ مليمترا فقط (اذا امكن انزالها لمستوى سطح البحر) ولكن لها القدرة على حماية الكرة الأرضية من الآثار الضعرة للأشعة فوق البنفسجية من نوع (UV - B) .

وفى دراسة النموذج الفرضى الاساسى



كوكب الأرض
(أفريقيا)



شكل رقم (٣):
تسبب التفجيرات النووية استعمال خزانات
الوقود والغاز والفخار مستودعاتها وكذلك بالنسبة
للمخزون من المواد الكيميائية السامة مما ينتج عن
تسربها إلى الأنهار والمجاري المائية والقضاء
على الأحياء المائية .



شكل (٢) مناد
النووي للتفجير
٥٠٠٠ ، ٥٠٠



شكل رقم (٤)
منظر طبيعي هادئ في إحدى الغابات الشمالية
تظهر فيه بعض الحيوانات تبحث عن غذائها في
هدوء وسكينة .

شكل (١) منظر طبيعي لقطاع في البيئة البحرية تظهر فيه أنواع الأسماك المختلفة تمارس حياتها الطبيعية وسفن الصيد تلوم بمعتمتها في حرية كما يظهر الرصيف القاري وكاناته الحية .



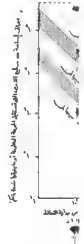
شكل رقم (١)



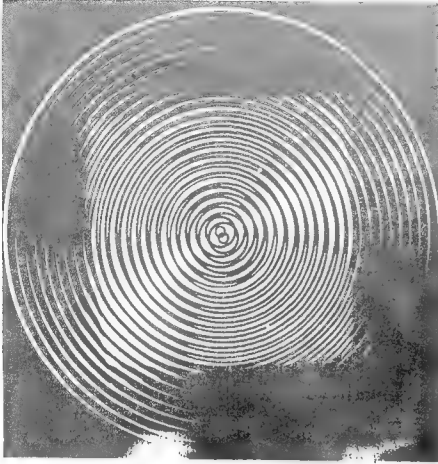
ن الفضاء
(١)



شكل رقم (٥) المنظر بعد التفجيرات النووية حيث تشمل الحرائق، الرهبة، وينتشر الموت والحمار لكافة الأحياء .



التسايف الميكرو للرماد
مطوية شدتها ٥٠
بأطن



مربع
الحيد
بين النقطة
والخط

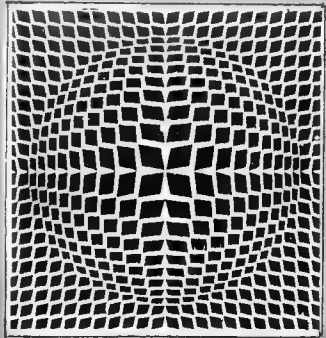
• • مستقيم
وغير مستقيم.

الدكتور احمد سعيد الدمرداش

فاساريللى شفافيه فى حركة

سوف نتناول هنا الفرق بين
منطقى الفكر العلمى فى الحضارتين
الزاهرتين : الاسلامية والاوربية ،
فالنقطة فى الحضارة الاولى هى الجوهر
الفرد وهى أقصى النهايا - لانقسام الاجسام
الى نهاية لا انقسام بعدها أى « بطلان قول
من ذهب الى أنه » مامن جزء إلا وله
نصف لا الى غاية ..

فالجوينى من فلاسفة الاسلام يحاول
اثبات الجوهر الفرد مستندا الى أنه لابد أن
يكون للجسم حد وطرف ونهاية ، فالكرة
الحقيقية إذا وضعت على سطح بسيط
حقيقى فإنها إما أن تماسه بجزء منها لا
ينقسم ، فيكون هذا هو الجوهر الفرد ،
وإما أن تماسه بجزء ينقسم فلا تكون كرة
بل سطحا بسيطا ، وهو خلاف الفرض .



فى الثلاثينات مع زميلى الذى توفاه الله قريباً وهو الدكتور زكى محمد ابراهيم استاذ الرياضة التطبيقية بجامعة عين شمس .

كان العالم الكبير اسحاق نيوتن يحاول ارساء هذه القواعد العلمية فى الميكانيكا ونجح فى تربية اجيال صاعدة منذ القرن السابع عشر .

لقد سئم الفلاسفة فى الغرب استنتاجات أفلاطون وارسطو العقلانية وارادوا للوصول الى معادلات تفاضلية لهذه العلاقات ونجحوا فى ذلك ابتداء من النقطة والخط والطاقت التى تلازمهما ، ومن مشاركة هذه الطاقات بعضها ببعض نشأ الفن المتحرك فى الايام الاخيرة عند فاساريللى وغيره باعتباره خطوات إقناعية منتظمة .

«الفن البصرى»

والفن المتحرك»

KINETIC ART

استعار بعض الفنانين الشعارات العلمية فى مسمياتهم الفنية اقتراباً من النسق العلمى ، وهنا استخدم رايلى وفاساريللى خطوطاً موجة وزخارف هندسية وخليطاً من الالوان التى تبهر النظر ، واعطيت العلاقة بين الصورة وخلفيتها مظهر الحركة .

لقد أعطيت هذه اللوحات اسم الفن البصرى OPTICALART ولبس لها معنى واضح ، ويبدو انها مختصة فقط بالتشيت البصرى ، ولا يقود هذا الى تفكك كلى بل على العكس تبقى الصورة فى حالة إعادة تشكيل أمام عينونا أدى الفن البصرى الى الفن الحركى KINETIC ART حيث للعمل الكلى اجزاً قابلة للحركة وحركتها إما تيارات الهواء ، وإما آلات ميكانيكية احياناً تمكس عن طريق شعاع ضوئى على حائط أو شاشة ، وأحياناً كان على

يذهب بها فيملكها ، ولأجل ذلك تصدر جروم ، وتجرد صرود .

ولن تجد خيراً فى وصف ولجهاث الجبال سوى ما تراه . فى القرآن الكريم حيث يقول الحق سبحانه وتعالى «الم تر ان الله أنزل من السماء ماءً فأخرجنا به ثمرات مختلفا ألوانها ، ومن الجبال جدد بيض وحمر مختلف ألوانها وغرابيب سود ..

فطرة من السماء بها من الطاقة ما يخرج بسببها ثمرات مختلف ألوانها من ولجهاث الجبال فيشققها شققاً ، طاقات ماقطة وطاقات أخرى ساعدة !!

ويقول البيرونى فى مخطوطه تحديد نهايات الاماكن السابق ذكره .. فهذه بادية للعرب وقد كانت بحراً فانكس ، حتى إن اثار تلك ظاهرة عند حفر الآبار والحياض بها ، فإنها تبدى أطباقاً من تراب ورمال ورىراض ، ثم يوجد فيها من الخذف والزجاج والعظام ما يمتنع أن يحمل على دفن قاصد إياها هناك ، بل يخرج منها أجار أجار إذا كسرت كانت مشتملة على أصداف وودع وما يسمى باذان السمك ، إما باقية فيها على حالها ، وإما بالية قد ثلاثت وبقي مكانها خلاء متشكلاً بشكلها ، كما يوجد مثله بباب الابواب على ساحل بحر الخزر ، ثم لا ينكر لذلك وقت معلوم ولا تاريخ البتة !!

نطاق الميكانيكا

فى الفكر العلمى الاوروبى

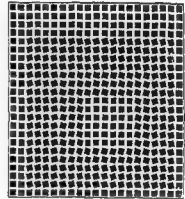
ابتدأت نظريات الميكانيكا فى الغرب فى حيز ثلاثة أبعاد شاملة :

١ - الفضاء الكونى ٢ - الزمان ٣ - الكتلة

وابتداء العصر السابق لنيوتن بدراسة المفاهيم المتتالية STATICS- KINETICS- KINEMATICS وكنا ندرس هذه التحولات الفكرية الاولى من كتاب (اودين بارثون) للميكانيكا التحليلية

والشهرستانى .. يريد أن يطرد هذا اللذيل فى السطح البسيط المنتهى بعد ، فلما كان الحد خطاً ، وكان الخط طولاً لا عرض له ، فإن للجسم نهاية هى الخط ، فإن كان هذا الحد الذى ينتهى به الجسم منقسماً فى العرض لم يكن خطاً ، وهو إن انقسم طولاً فإنه ينقسم الى نقط ، وهذه لا تنقسم ، وهذا هو الجوهر الفرد عند المتكلمين من فلاسفة الاسلام .

والقول بالجزء الذى لا يتجزأ كان له شأن كبير فى علم الكلام ، بل كان أساساً



فاساريللى مريجات متحركة

لأثبت بعض العقائد الايمانية الكبرى مثل حدوث العالم ، كما كان أساساً لوجهة نظر فى التكون تبني على القول بالخلق المستمر ، وهذه إحدى المذاهب الفكرية فى الوقت الحاضر عند بعض فلاسفة القرنينس .

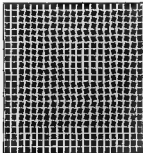
وفى مخطوط «تحديد نهاية الاماكن لتصحيح مسافات المماكن» لمؤلفه أبو الزحان البيرونى المتوفى عام ٤٤٠ هـ ما يفيد تقلب عناصر الجبال من حصى وحجارة تنكسر من الجبال بالانصداع والانصدام ، وواجهة الجبال هى الخط الذى يحتوى على الجوهر الفرد أو النقطة فالصراع دائم بين القوى التى تحتضنها النقطة والقوى التى ينفرد بها الخط حتى

هنا وهناك يتولد منها مجالات شتى من الطاقات والمؤثرات تبعث في المحيط الكلي لهذه البقعة المبعثرة نشاطا غير مألوف سيما في الجهات القريبة منها وتزداد هذه الاحساسات كلما عمقت مساحات هذه البقعة بأن تزيد من كثافتها أو المساحة التي تملؤها، وما الخط الا مجرى لهذه البقعة أو خندقا لها مرتبطة بعضها ببعض عن طريق سلاسل وهمية .

والخط يدل على المكانية واتجاه القوى المؤثرة الناتجة عن تحركات البقعة وبالتالي فهو يحمل طاقة محددة ، تظهر متحركة ومتنقلة مع طول الخط ، وتتابع البقعة طوليا هو الشعور بتحركات الخط طوليا ، وبتركيز الطاقة عند حافات الخط ، ويمكننا بطريقة مبسطة أن نقول بأن الخط يعبر عن الاحساسات المتوقعة .

فالخط السميك الغليظ يشعرنا بالجرأة ، والخط الرفيع يبعث فينا شيء من الرضا والهدوء ، والخط المتعرج ذو الزوايا الحادة يثير فينا عوامل الدهشة .

أما الخطوط الطولية ولها نفس المقاسات فهي إن ترتبت في نظام إيقاعي منظم ذي ضربات متعاقبة بنفس الاzman رأينا منها وفيها الإيقاع الزمني وأماننا صورتان أحدهما بخطوط تعبيرية هادئة وعلى ذلك فهي تمثل مدرسا بالمدراس الثانوية في اليابان قد أخذت من تعليم النشء ، فهو يشعر بأن نفسه قد امتلأت فنانة وإستقرار ، لقد ادى واجبه كاملا كما يعتقد وهو يريد أن تكتمل باقي أيام حياته في هذا الاخود المستقر .



قوى تتناسب طرديا مع حاصل ضرب الكتلتين وعكسيا مع مربع المسافة بينهما وهو ما يسمى بقانون التربيع العكسي ، فلو رسمت نقطة أخرى بالقرب من النقطة الاولى التي سبق لك أن رسمتها ظهرت ، مسافة بينهما تصادمت فيها خطوط القوى الصادرة من كل منهما ، ثم رأيت نفسك وانت تقيس بعض الأبعاد كما رأيت نفسك تقيس الفرق الذي اتضح فجأة بين عددتين وضع أحدهما فوق الآخر !!

إن الفن والفنان ليهبطان سويا حتى المشاركة «للفعلية» ، فالأول وهو الفنان يوحى بالمهارة والسيطرة على وسيلة الاتصال ، وهي المشاركة المتعارف عليها منذ القدم ، أما الثاني وهو الفن فهو يمثل الرنين البطولي التي يمكن تتبع مسيرته ابتداء من الرومانتيكية ثم العودة ثانيا إلى عصر الرينيسانس .

ما هو موجود بالمتاحف صنع فنانون بين طيات التاريخ ، وهو يمثل دفتان التاريخ ، فليس الفن هو تلك المعلقة الصامتة والتحف الممتكنة في قرار مكين ، بل للفن هو مايجول اليوم بخاطرك متحركا في كل مكان ، هو حصيلة الدراسات وحصيلة المعلقة والمتحركات معا إن يهرب فنان اليوم من العلم أو للتكنولوجيا ، ذلك لأن الفن أصبح اليوم وعاء لهما ، لا يستطيع أن يعيش بمفرده بل عليه أن يستشير خبراء العلوم والخامات العلمية والتكنولوجيا التي يقفون بها الأسواق العالمية سنة بعد سنة حتى لا يفوتهم القطار !!

ولما تجد لنا بفنر تكنولوجيا سوى فن الشعر والغناء والرقص .

«الفعالات النقطية والخط»

لكل نقطة أو بقعة ترسمها الفعالات خاصة تبرزها حولها ، ونقط كثيرة مبعثرة

المتفرجين أن ينتمجوا بأنفسهم في تشغيل الآلات .

ومادامت أعمال الفن يمكن أن تكون متحركة فها الحاجة الى إثشاء فنية بالمرءة ؟ أخذ اشترك المشاهدين في الفن الى خطوة أبعد من ذلك وقدم استعراض قطعة من العمل المسرحي أو ما يسمى بالحدث HAPPENING على أنه عمل فني ، ويبدو كل هذا عودة الى أعمال الرائدة .

«الفن المألوف POP ART»

ثار الطلاب الذين كانوا في الأربعينات ضد التعبيرية التجريدية في الستينات بإنتاج صور من الأشياء اليومية مستخدمين تكتيك الفيلم والاعلانات التلفزيونية والصحف والمجلات ، وسمى هذا بالفن المألوف ، ربما أراد الفنانون أن يعكسوا هذا الفن بالحياة المدنية التي يعيشها كل هؤلاء الناس لكي يسايروا الزمن ويجعلوا الفن المألوف مليئا بالأشياء الأعلى من الحقيقة SUPER REAL التي تلح على رؤيتنا كل يوم ، وظنوا بذلك أنها تنظم العواجز بين الفن والحياة ولكنهم لم تفعل ، بل بدت وكأن الفن يدور حول نفسه .

«العناصر الأولى وقواها»

إن النقطة هي العنصر الأول في الحضارة الأوروبية إذا رسمتها فوق سطح ما اكتسبت بنينا جيدا وطاقات للامتداد والتقصص حول سطحها الخارجي من شد وجذب وتفتش وكأنها قطعة من حجر مغنطيس حولها مجال من برادة الحديد ، تخرج منها قوى تؤثر عن بعد ، حيث ظهرت تلك القوى لأول مرة عندما كانوا يقومون بتدريس علم المغنطة والكهرباء الاستاتيكية ، إذ تؤثر تلك النقطة فيما حولها من نقط أخرى على غرار قوى الجذب بين الكواكب السماوية ككبيرا وصغيرها .

حجر جبرى

البديل لحماية الارض من التجريف

جيولوجى/مصطفى يعقوب عبد النبى
الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية

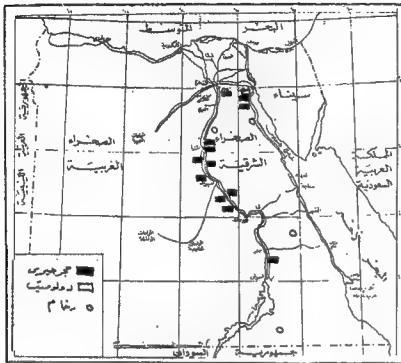
تكون مادتها من الحجر الجبرى تتميز عادة بضخامة الحجم خلافا لاي مادة اخرى قد استعملها القدماء فالاهرامات الثلاثة وابى الهول خير شاهدين على ذلك على حين ان التماثيل والمسلات المصنوعة من الجرانيت وغيره من الصخور تكون عادة اقل حجما مما لايجوز معه المقارنة والقياس . والحجر الجبرى هو اكثر الصخور الرسوبية من ناحية الوفرة والانتشار بعد الصخور الطينية وتحتل الصخور الرسوبية - حسب شهر التقسيمات - تبا لمكوناتها بصرف النظر عن طرق تكويناها - الى صخور رملية وصخور طينية وصخور جبرية الخ .
الحجر الجبرى مكوناته ونشاته :
الحجر الجبرى من اكثر الصخور

امر معروف بعد بناء المد العالى - مما يهدد الرقعة الزراعية بتناقص مساحتها فضلا عن مايجتثه هذا التجريف من قدام ميزة الخصوبة ويقودنا - بطبيعة الحال - الرد على هذا السؤال - هو الوجه الاخر للمشكلة - ليصل بنا فى نهاية المطاف الى البحث عن بدائل مكونات التربة الزراعية حماية لها من هذا التجريف .

ومن اهم البدائل المطروحة حاليا والتي اهم مايطرقت فيها الوفرة وقلة التكاليف هو الحجر الجبرى Lime stone .
والحجر الجبرى ليس بالثمن المستحدث فى عالم البناء فقد كان الانسان المصرى القديم فقد شيد منه الاهرام والمعابد ولتماثيل ومن الملاحظات الجديده بالتسجيل ان الاثار المصرية القديمة التى

لاشك ان القارىء يتابع باهتمام بالغ مايدور حول مشكلة من اهم المشاكل التى تواجه مستقبل التنمية الزراعية فى مصر والتي اثارته ولا زالت تثير قدرا كبيرا من اهتمام الزاى العام فضلا عن اهتمام الدولة على الصعيد الرسمى وتنعنى بها مشكلة تجريف الارض الزراعية بغرض توفير الطوب الاحمر اللازم لحركة البناء المتزايدة والمطردة . ولقد كانت القضية الرئيسية تتمثل فى امر واحد . وهو ، كيف السبيل الى حماية الارض الزراعية من هذا التجريف ؟ ولاسيما ان النيل لم يعد يمد الارض الزراعية . انه لا يمكن لاي صخر ان يندرج تحت اسم الحجر الجبرى بالغرين والطمى كما كان - وهو





الرميوية من حيث الوفرة والانتشار ويرى بوضوح على هيئة طبقات سمكية بعضها فوق بعض ذات امتدادات هائلة . أما عن محتواه المعدني فيكاد يكون معدن الكالسيت هو المكون الرئيسي لهذا الصخر فيما عدا بعض الشوائب - التي لا يخلو منها عادة صخر من الصخور - وخاصة معادن الكربونات الأخرى كاللوميت (كربونات كالسيوم وماغنسيوم) وللماجنازيت (كربونات ماغنسيوم) وغيرهما من المعادن الأخرى التي قد تؤثر في لون الحجر الجيري الذي يتميز عادة بلونه الأبيض المعروف كما أنها تدخل من ناحية أخرى - إن دأبت نسبتها عن كونها مجرد شوائب - في تسمية الصخر نفسه كنوع من الصفة المنسوبة إلى الحجر الجيري مما يشكل نوعاً من السهولة النسبية في التسمية وعلى سبيل المثال فوجود بعض الصخور الطينية في الأحجار الجيرية يصبح الصخر حجر جيري طيني Argillaceous Limestone . وإذا كانت به نسبة من الرمل يسمى الحجر الجيري الرملى Sandy Limestone ومن الملاحظات الهامة المتعلقة بالحجر الجيري ما لم يكن يحتوي - بعد انقضى - على ٥٠٪ من الكالسيت .

والكالسيت Calcite وهو المعدن الرئيسي المكون لحجر الجيري - يتكون كيميائياً من كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ وهو معدن قليل الصلادة (٣ حسب مقياس موه) وتنتمي بلوراته إلى فصيلة الثلاثي Triclinic وغالباً ما يكون شفافاً أو أبيض إذا كان على درجة كبيرة من النقاء ومن الجدير بالذكر أنه يوجد معدن آخر له نفس التركيب الكيميائي للكالسيت ويعرف بالارغونايت Aragonite وهو أقل انتشاراً منه ويتميز بكونه أعلى صلابة (حجمي مقياس موه) ويتخذ من فصيلة المعنى القائم Orthorhombic أطواراً بلورية له . أما نشأته وظروف تكوينه فيقسم الحجر الجيري - تبعاً لنشأته - إلى قسمين رئيسيين أولها : الحجر الجيري العضوي من المعروف أن الكائنات البحرية تستخلص نفسها جزئيات كربونات الكالسيوم من مياه البحار لتبني منها هياكلها

ثانيهما : الحجر الجيري غير العضوي أو الكيميائي وهو عبارة عن ترسيب كيميائي لأيونات الكربونات الذي يحدث لظروف فيزيوكيميائية خاصة كأن تنخفض كمية ثاني أكسيد الكربون المذابة في مياه البحار مثلاً إذا قل الضغط الجوي أو ارتفعت درجة الحرارة فتتحول أيونات كربونات لا تنوب وينشأ عن ذلك ترسيبها في صورة حجر جيري كيميائي دون أدنى تدخل لنشاط عضوي .

ومن أنواع الحجر الجيري البتروشي Oolitic limestone وهو عبارة عن كربونات كالسيوم قد ترسبت حول بعض حبيبات الرمل أو بقايا أسداف في صورة كالسيت فيما يقارب الشكل الدائري ومالا يزيد في القطر عن ٢ مم . يستخدم الحجر الجيري بصفة رئيسية وعلى نطاق واسع كمادة من مواد البناء وصناعة الأسمنت كما تدخل الأنواع النقية منه في صناعات الاسمدة والكميويات والورق والسكر كما يدخل أيضاً في صناعة الحديد والصلب كمادة صاهرة Fluxes ويوجد الحجر الجيري في مناطق

وإسرافها ، والذي يحدث بعد ذلك أن تلك الهياكل والأسداف تتراكم بعضها فوق بعض بعد موت الحيوان لتكوين بمرور الزمن - من جراء الضغط الواقع عليها من رواسب أخرى - رواسب الحجر الجيري العضوي الذي تتعدد أنواعه تبعاً لنوع أسداف الأحافير ووفرة مكوناتها فإذا كانت أحافير القورا منيفرا هي السائدة يسمى الصخر Foraminiferol limestone وإذا سادت أحافير النيموليت يسمى الصخر تبعاً لذلك Nummulitic limestone وهكذا ...

وتحتل أحافير المرجان Coral مكانة متميزة ضمن هذا القسم حيث يتكامل مع بعض الأحافير ذات الأسداف الضخمة في بناء تكوينات جيرية شعبية من أصل عضوي وتسمى مثل هذه التكوينات Bioherm كما أن بعض الرواسب الجيرية تتكون نتيجة للنشاط الجيري لبعض أنواع الطحالب والشبائات الجيرية التي تستخلص ثاني أكسيد الكربون من البيكربونات الذائبة في المياه البحرية مما يؤدي إلى اختزال البيكربونات إلى كربونات نتيجة لهذا النشاط وبالتالي ترسيب الكربونات .

ضمن اطار الصخور المتحولة حيث انه صخر قد تحول بالحرارة (تحول تماسي) عن الحجر الجيري نتيجة لتدخل نارى فيه .

والرخام صخر تتفاوت فيالحجم مابين الحجم الدقيق والحجم الخشن وهو ابيض اللون اذا كان في صورة نقيه الا انه يختلف لونا اذا شابه الشوالب التي لا يخلو منها صخر من الصخور وقد تزيه خطوط ملونه تناسب في تعرج تجلى من قيمته الجمالية كصخر من صفور الزينة كما هو الحال في الالابستر المصرى Egyptian olopastor ويوجد الرخام في مصر بمنطقة البرامية وجبل الزعفران في النطاق الاوسط من الصحراء الشرقية كما يوجد في وادى العلاقي جنوب الصحراء الشرقية .

والدولوميت هو اسم لمعدن Mineral كما هو اسم لصخر Rock في نفس الوقت ويفضل بعض العلماء حجر الدولوميت او الدولستون Dolostone للدلالة على الصخر كنوع من التفريق بينهما .

ويحتوى الدولوميت عادة على ٥٤ ٪ من كربونات الكالسيوم و ٤٦ ٪ كربونات الماغنسيوم وعندما تقل نسبة الماغنسيوم عن ذلك يوصف الصخر بأنه حجر جبرى دولوميتى Dolomitic limestone ويوجد الدولوميت في اكثر من منطقة في مصر اهمها منطقة عتاقة جنوبى السوسى ومنطقة ابي رواش على طريق القاهرة الاسكندرية الصحراوى .
الرخام Marple

على الرغم من ان الرخام لا يكاد يختلف في محتواه المعنى عن الحجر الجبرى الا انه يختلف عنه في كونه اى الرخام يدخل

كثيرة من مصر وخاصة فى الهضبتين الشرقية والغربية على طول مجرى النيل من القاهرة الى اقصى الجنوب بالاضافة الى مناطق متفرقة من السوسى والاسماعيلية .

ومن احدث المناطق المكتشفة منطقتى بنى خالد وتونه الجبل بالمانيا والتي اثبتت الدراسات وجود احتياطيات من الحجر الجبرى تقدر بحوالى ٤٩ مليون طن بدرجة تاكيد عالية بالمواصفات الطبيعية والكيميائية المطلوبة .

الدولوميت Dolomite لا يكاد ينكر الكاليسيت وهو كما سبق المكون الرئيسى للحجر الجبرى - الا وينكر معه الدولوميت لاكثر من سبب اهمها ان الاخير مشتق من الكاليسيت بطريق او باخر اذ ان الدولوميت انما هو كربونات مزدوجة من الكالسيوم والماغنسيوم $Ca Mg (CO_3)_2$.



سيارة

العائلة

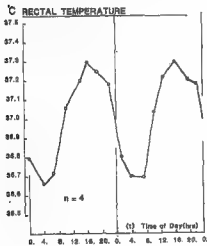
العتيدة

سيارة اختبارية خفيفة الوزن حيث مكونات بدن السيارة في الاصل « تصمغ » معا بدلا من لحامها معا جرى تطويرها في بريطانيا وقد تكون الرائدة لسيارة العائلة في التسعينات من هذا القرن .
ان أسلوب الترابط بالصلق الانشائى عبارة عن أول أسلوب معروف للانتاج الاقتصادى بكميات كبيرة لهياكل السيارات المصنوعة من الالمنيوم الصفحي .

ويسبب ارتباط دورتي النوم والحرارة يواجه العاملون بنظام الورديات والعمل الليلي مصاعب عديدة لها ماساس بالصحة البدنية والعقلية . فالعمل الليلي يفرض على الانسان دورة نوم وصحو معاكسة للدورة الطبيعية للجسم ومعاكسة لمؤثر هذه الدورة الرئيسي وهو درجة حرارة الجسم . وفي هذا يمكن تقسيم العاملين بنظام الورديات والعمل الليلي الى قسمين : (هناك قسم ثالث يقع بين هذين القسمين) .

(أ) الانسان الصباحي : (MORNING TYPE)

وهو الذي يصحو من النوم في ساعة مبكرة من الفجر او الصباح بدون مساعدة منه او مساعدة شخص اخر يقوم بايقاظه . هذا النوع يخلد الى النوم في ساعة مبكرة من الليل : واذا لم يذهب للنوم في مواعيده العادية لسبب من الاسباب فانه يصعب عليه النوم بعد هذه الساعة المعتادة . وهو عموما غير قادر على التأقلم السريع على العمل الليلي وعمل الورديات بصورة مقبولة . ويسبب تعرضه للعمل الليلي مخاطر جسمية لصحته البدنية والعقلية . يقع الحد الأدنى لدرجة حرارة جسم الانسان الصباحي مابعد منتصف الليل بقليل وحتى الساعة



متوسط درجة حرارة جسم الانسان (درجة مئوية) وعلاقتها بساعات اليوم . الرسم البياني يوضح يوميين متتاليين .

الانسان

● الصباحي ●

والانسان

● المسائي ●

بطيء الى ان تصل ٣٧,٣ درجة مئوية خلال ساعات العصر والسماه (شكل ١) . وليس صحيحا ماكان يتردد بان الانسان يسعى للحفاظ على درجة حرارة جسمه ثابتة طوال حياته . وخلال قرون طويلة وبسبب دوران الارض حول نفسها اكتسب الجسم خاصية الحفاظ على الحرارة خلال ساعات الصباح والظهيرة ، والتخلص منها خلال ساعات المساء والليل . وترتبط هذه الدورة بصورة حاسمة مع دورة النوم والصحو والعمل . فالانسان يصحو من النوم بعد سويعات قليلة من وصول جسمه الى درجة حرارت الدنيا (٣٦,٨ درجة مئوية) بينما يذهب للنوم بعد ساعات قليلة من وصول جسمه لدرجة حرارته العليا (٣٧,٣ مئوية) . اما الطفل الحديث الولادة فليس لديه مثل هذه الدورة المنتظمة في درجة حرارة جسمه ولهذا السبب فان دورة النوم والصحو يغلب عليها النوم وتفرض فترات الصحو القصيرة المتكررة نوبات الجوع والرغبة في الرضاعة .

دوران الارض حول نفسها يتكرر منذ الاف القرون وينتج عن هذا الدوران فترات الليل والنهار المعروفة . تعيش الكائنات الحية في انسجام وصراع مع هذه الدورة . وقد اكتسبت الكائنات الحية وبصفة خاصة الانسان خواص داخلية مستقلة عن هذه الدورة . ولما كانت هذه الخواص الهارمونية المتكررة من فعل وبسبب دورة الليل والنهار فان سماتها ذات الايقاع الهارموني المتكرر تولم دوران الارض وتعاقب الليل والنهار . والاسم العلمي المتعارف عليه لهذه الخواص الدورية خلال اليوم هو - RHYTHMS CIRCADIAN والامثلة لهذه الخواص الدورية في الانسان كثيرة ومتعددة وسوف يقتصر هذا المقال القصير على معالجة اهم هذه الدورات وهي دورة حرارة جسم الانسان خلال ٢٤ ساعة .

(٢) دورة درجة حرارة الجسم اليومية : يقوم الانسان بالحفاظ على دورة منتظمة لدرجة حرارة جسمه بمعدل ٣٦,٨ درجة مئوية في الفجر الباكر تزيد بمعدل

الفجر والصباح . ويكون كسولا خلال ساعات الأولى بعد صعوده من النوم في الصباح وتنشط خلال ساعات المساء والليل .
وكون شهيته للطعام ممتازة بالمساء والليل
وضعية في ساعات الصباح الباكر . عند
تعرض الإنسان المسائي لفترة طويلة من
العمل الليلي وعمل الورديات ، فإن دورة
درجة حرارة جسمه تتغير في الغالب في
اتجاه التأقلم على العمل الليلي . بمعنى أن
المخاطر الصحية الناتجة عن العمل الليلي
تكون أقل احتمالا عند الإنسان المسائي
بالمقارنة للإنسان الصباحي . والإنسان
المسائي يقرب يوما بعد يوم عند التعرض
للعمل الليلي من دورة معكوسة للدورة
العادية . يظهر ذلك جليا في انعدام الدورة
الهارمونية لدرجة الحرارة خلال العشرة
الأيام الأولى وربما انعكست الدورة
تدريجيا بعد ذلك إذا استمر في العمل
الليلي .

ذلك من الأمراض اكبر من احتمال إصابة
غيره من العاملين بنظام الورديات .

(ب) الإنسان المسائي : (Evening Type)

وهو الذي يصحو بصعوبة من النوم في
الصباح ويحتاج في العادة لمنبه أو شخص
يقوم بإيقاظه للوصول لعمله في المواعيد
المطلوبة . ويذهب هذا النوع إلى الفراش
في ساعة متأخرة من الليل أو بعد منتصفه
لينام . وإذا اضطرت الظروف للبقاء كل
الليل صاحبا دون نوم لاداء عمل من
الاعمال ، فإنه يستطيع أخذ قسط كافي من
النوم في فترات ساعات نومه المعتادة . هذا
النوع له قابلية أكثر للتأقلم على العمل
الليلي وعمل الورديات . الحد الأدنى
اليومي لدرجة حرارة جسمه يقع ما بعد
الساعة الثالثة صباحا وحتى الساعة
السادسة في بعض الأحيان . وهو لهذا
السبب يستطيع النوم أطول خلال فترات

الثالثة صباحا تقريبا . وتعرض درجة
حرارة جسمه الدورية لبعض التغيرات في
اتجاه عدم التأقلم بعد تعرضه لأكثر من
دورتين ليليتين متتاليتين . وإذا استمر
أكثر من يومين متتاليين حتى عشرة أيام
متوالية في دورية الليل : فإن دورة
درجة حرارته اليومية تتعرض لتغير
واضح في اتجاه عدم التأقلم مع العمل
الليلي . يشعر بعدم الرغبة في الطعام أو
بالإكتئاب منه ، ويقل نومه تدريجيا ويصبح
الحصول على النوم صعبا كلما طالت عدد
أيام التعرض للعمل الليلي . ويكون عموما
متوتر الأعصاب سهل الانفعال قليل القدرة
على التركيز ويعاني من متعة الهضم
والإمساك واضطرابات الجهاز الهضمي .
وهو معرض أكثر من غيره من العمال
لحوادث العمل . أما إذا استمر في العمل
الليلي لسنين طويلة فإن احتمال إصابته
بالسمنة وأمراض الجهاز الهضمي وغير

CRACDIAN RHYTHMS

(MORNING TYPE)

(Evening Type)

ATTIA : M. ENGEL, P. and G. HILDE-
BRANDT (1980): Thermo
Comfort During Work; A
Function of Time of Day. Int.
Archs. Occup. Environ.
Health 45 : 205 - 215.

MOOG : R. (1981): Morning/Evening
Types and Shiftwork. A Ques-
tionnaire Study. In: Advances
in Biosciences. Night and
Shiftwork. Edited by: Rein-
berg, A., Vieux, N. and And-
lauer, P. Oxford: Pergamon
Press, pp: 481 - 488.

MOOG : R., HAUKE, P. and KITT-
LER, H. (1982): Interindividual
Differences in Tolerance to Morn-
ingness / Eveningness. In: Biolo-
gical Adaptation. Edited by:
G. Hildebrandt and H. Hensel.
Stuttgart: G.T. Verlag, pp: 95-
101.

أحدث طريقة لحقن الانسولين

قامت إحدى الشركات الأمريكية
بصناعة أحدث جهاز لحقن الانسولين في
جسم الإنسان بدلا من الأبرة التي تستخدم
حاليا ويقوم هذا الجهاز بنفث سائل
مضغوطا ورفيحا من سائل الانسولين تحت
الجلد حيث ينتشر ويتم امتصاصه بسرعة .
وتظهر في الصورة دوبي شارل التي تعاني
من مرض السكر وهي تستعمل الجهاز
الجديد .



مباشرة ، ولكنه لم يجد الابرة . فشق في مكان آخر ، ثم جذب أبرة يبلغ طولها خمسة سنتيمترات . وعاش الرجل .

ولم تجر عمليات قلب أخرى لمدة خمسين عاما . لقد رفض كبار الجراحين فكرة إجراء جراحة في القلب ، وذلك بسبب خطورتها البالغة .

قلب يعمل

وفي عام ١٩٢٩ ، فكر الطبيب الألماني (فرنر تيونور فورسمان) في طريقة جديدة لفحص القلب وهو يعمل ، وذلك عن طريق إدخال أنبوبة رفيعة من المطاط في وعاء دموي ، لتصل إلى القلب نفسه . وفي إحدى الليالي ، قام هذا الطبيب بقطع وريد في زراعته ، وحلط من صديق له أن يدفع أنبوبة مطاطية رفيعة إلى أعلى ، داخل الوريد . فدفع الصديق الأنبوبة مسافة ثلاثين سنتيمترا داخل الوريد ، ثم توقف . فقد ظن أن لذلك الامر عواقب خطيرة .

وبعد أسبوع ، كرر الدكتور فورسمان المحاولة . وفي هذه المرة ، دفع الأنبوبة المطاطية الرقيقة ، بنفسه ، في وريد زراعته . وحملت ممرضة مرآه ، لتتمكن من رؤية الأنبوبة في جهاز فلوروسكوب الأشعة السينية .

دفع الدكتور فورسمان الأنبوبة ببطء إلى أعلى وريده ، حتى وصلت إلى قلبه . ثم سحبها . ولم تسبب هذه التجربة أثارا ضارا .

ثم اقترح الدكتور فورسمان إدخال مادة مشعة من خلال الأنبوبة إلى داخل القلب وكان يرى أن ذلك سوف يمكنه من عمل صور أشعة سينية جيدة للقلب . هذه الصور يمكنها أن تبين أي تلف أو ضعف ، يصيب القلب .

ولكن الأطباء الآخرين نقدا هذه الفكرة ، فعمل الدكتور فورسمان عن تنفيذهما .

ضغط الدم داخل القلب

وبعد سبعة أعوام ، قام طبيب أمريكي وطبيب فرنسي باستخدام فكرة الدكتور فورسمان ، لتطوير أداة طبية هامة .

كان الطبيب الأمريكي هو الدكتور ديكنسون ريتشاردز ، أما الطبيب الفرنسي فقد



● نقص

الاوكسجين

وراء

اللون الأزرق

الاطفال الزرق

أطلق القدماء عدة أسماء على القلب ، منها مركز الروح ومخزن العواطف وبيت الفكر . ولكن القلب ليس الأمضخة بسيطة تنقسم إلى أربعة أجزاء ويزن القلب حوالي ٣١٢ جراما ، وهو في حجم قبضة اليد . ويبلغ عدد ضربات قلب الرجل حوالي ٦٠ إلى ٨٠ ضربة في الدقيقة . ويليض حوالي ٥٠ مليون مرة في العام . ويضخ القلب في يوم واحد ٢٢٠٠ جالون من الدم . في ٩٦ ألف كيلو متر من الأوعية الدموية ، أي حوالي ٦٢ مليون جالون من الدم . على مدى حياة الإنسان يأكملها . وفي خلال هذه الفترة ، يليض القلب ٢٦٠٠ مليون مرة .

الدكتور عبد اللطيف أبو السعود

قصته . ولكنهم لم يجدوا جرحا في صدره ، فأرسلوه إلى منزله .

وبعد تسعة أيام ، شعر الرجل بألم حاد في صدره فغمسه الخوف ، وأسرع إلى المستشفى وهناك ، قرر الجراح (جورج كالندر) أن يجري له عملية جراحية .

شق الجراح بين الضلوع ، فوق القلب

أول جراحة في القلب

في عام ١٨٧٢ ، أجريت أول جراحة في قلب آدمي . فقد حدث في مدينة لندن أن إيثرك رجل في الثلاثين من عمره في عراك ، وبعد إنتهاء العراك ، لم يجد هذا الرجل إبرة خياطة كانت في معطفه . فأصرع الرجل إلى المستشفى ، وقص على الأطباء

إلا أن الدكتور توسيع لم تكن متخصصة في الجراحة . ولم يكن لديها المهارة اللازمة لأجراء هذه العملية الدقيقة .

ولكنها وجدت طبيباً آخر في مستشفى جونز هوبكنز ، يمكنه القيام بهذه الجراحة ، وكان اسمه الدكتور ألفريد بابلوك ، وكان خبيراً في الأوعية الدموية .

قام الدكتور بابلوك ، بتجربة إجراء هذه العمليات على الكلاب ، كمرحلة تجريبية عدة مرات . وفي النهاية ، شعر بأنه مستعد لأجراء هذه الجراحة على أحد الأطفال المرضى .

أول جراحة لطفل أُرقي

وفي ٢٩ نوفمبر من عام ١٩٤٤ ، قام الدكتور بابلوك ، لأول مرة ، بإجراء هذه الجراحة على طفلة زرقاء . وكانت هذه الطفلة مريضة للغاية . كان عمرها يزيد عن العام . وكانت تزن ٤,٥ كيلو جرام .

شق الدكتور بابلوك صدر الطفلة : كان قلب الطفلة صغيراً للغاية ، بحيث وجد الدكتور بابلوك صعوبة كبيرة في العثور على الشريان ، وفي النهاية وجد الشريان الذي كان يبحث عنه ، ووصله بالشريان الكبير ، الذاهب إلى الرئتين . كانت عملية طويلة ، ولكن في النهاية ، إنقنع السدم من خلال الشريان إلى الرئتين . وسرعان ما اختفى لون الطفلة الأزرق .

ولكن صحة الطفلة لم تتحسن كثيراً ، فأجريت لها الدكتور بابلوك جراحة أخرى . ولكن الطفلة الصغيرة ماتت في هذه المرة .

إن الشريان الصغير الذي وصله الجراح بالشريان الكبير الذاهب إلى الرئتين ، لم يكن كبيراً بما فيه الكفاية ، ليحمل الدم الزائد . وبعد ثلاثة أشهر ، أجرى الدكتور بابلوك جراحة على طفلة تبلغ من العمر ١١ عاماً . وكانت ضعيفة للغاية ، بحيث لم يكن في إمكانها أن تسير .

استخدم الجراح شريانياً أكبر في هذه المرة ، فنجحت العملية ، وعاشت الطفلة أعواماً كثيرة ، وأجرى الدكتور بابلوك عمليات جراحية ناجحة أخرى على الأطفال الزرق . واليوم نجد أن هذه العملية الجراحية آمنة بنسبة ٩٣٪ .

الدكتور روبرت جروس ، في مدينة بوسطن ، قد بدأ بجري عمليات جراحية في القلب .

أجرى الدكتور جروس واحدة من أولى عملياته الجراحية ، على قلب طفلة تبلغ من العمر سبعة أعوام ، وذلك في عام ١٩٣٩ ، كان دم الطفلة الصغيرة لا يحصل على أكسجين كاف ، وكان ذلك لأن وعاء دموي صغيراً في القلب لم يكن يعمل كما يجب .

هذا الوعاء يبقى مفتوحاً أثناء وجود الطفل في بطن أمه ، وهو يسمح للدم بالشريان من أحد جانبي القلب إلى الجانب الآخر ، دون أن يمر في رتني الطفل الذي لم يولد بعد .

والمعروف أن الرئتين لا تملآن قبل مولد الطفل . ولكن بعد أن يولد الطفل ، يجب أن يفلت هذا الوعاء الدموي ، ليمر الدم خلال الرئتين . وإذا لم يفلت هذا الوعاء الدموي ، لا يحصل دم المولود على أكسجين كاف .

وجد الدكتور جروس الحل لهذه المعضلة ، عن طريق ربط هذا الوعاء الدموي ، ليقله ، وليرغم الدم على الذهاب إلى الرئتين .

لقد أنقذت هذه العملية البسيطة حياة آلاف

الأطفال

الأطفال الزرق

وفي مستشفى جامعة جونز هوبكنز ، في مدينة بالتيمور ، بولاية ماريلاند الأمريكية ، طور الأطباء عملية جراحية أخرى ، لإصلاح عيب آخر في قلوب الأطفال .

كان هذا العيب يحول دون حصول الدم على أكسجين كاف . وكان هذا النقص في الأكسجين يجعل بشرة الأطفال زرقاء اللون ، بحيث عرف هؤلاء الأطفال باسم الأطفال الزرق .

وكانت الدكتور توسيع قد رأت مئات الأطفال الزرق يموتون في المستشفى وبعد أن سمعت عن نجاح عملية الدكتور جروس ، صممت عملية جراحية ، اعتقدت أنها يمكن أن تنقذ كثيراً من الأطفال الزرق .

وكانت هذه العملية تتلخص في وصل شريائين من القلب ، بحيث يمكن للمزيد من الدم أن يذهب إلى الرئتين للحصول على الأكسجين .

كان الدكتور أندريه كورنان . وكان الطبيب يعملان في مستشفى بلغيو ، في مدينة نيويورك وكانا يقومان بدراسة العلاقة بين الهواء في الرئتين ، والدم .

قرأ الطبيب تقريراً كتبته الدكتور فورسمان عن تجربته مع أنبوبة المطاط الرفيعة ، وقررا استخدام فكرة الدكتور فورسمان ، لقياس ضغط الدم داخل القلب .

وفي عام ١٩٣٦ ، بدأ هذان الطبيبان يستخدمان أنبوبة مطاطية رفيعة ، لدراسة قلوب الكلاب والفرد من نوع الشمبانزي . فنتعلما الكثير عن القلب ، وعن الطريقة التي يعمل بها .

وكان في إمكان هذين الطبيبين أن يعرفا على أي تلف أو مرض يصيب القلب ، عن طريق قياس ضغط الدم ، في أجزاء القلب المختلفة .

وكان في إمكانهما التعرف على التلف ، عن طريق أخذ عينات من الدم ، من أجزاء مختلفة من القلب ، وقياس كمية الأكسجين فيها . إذا كانت كمية الأكسجين أكبر أو أصغر من الكمية الطبيعية ، كان هذا يعني وجود ثقب في الجدار الذي يفصل بين الأجزاء اليمنى ، والأجزاء اليسرى من القلب .

كما كان في إمكان هذين الطبيبين استخدام أجهزة تعمل بالأشعة السينية لتبين لهما تحرك الأنبوبة المطاطية في الأوعية الدموية . وكانت صور الأشعة السينية هذه تبين أي تلف في القلب ، وفي الأوعية الدموية نفسها .

وسرعان ما إنتشرت طريقة فحص القلب بالأنبوبة المطاطية الرفيعة ، واستخدمها الأطباء لاكتشاف الحبوب في القلوب الصغيرة للأطفال حديثي الولادة .

وفي عام ١٩٥٦ ، تقاسم الدكتور فورسمان ، والدكتور ريتشاردز ، والدكتور كورنان ، جائزة نوبل في الطب وعلم وظائف الأعضاء .

جراحات في القلب

وفي نفس الوقت الذي كان فيه الدكتور أندريه كورنان ، والدكتور كنسون ريتشاردز يستكشفان داخل القلب ، كان

تطبيقات جيولوجية

تساهـم فى التـنمية الزراعية

دكتور سعيد على غنيمه
كلية التربية - جامعة عين شمس

التنمية الزراعية . فالعلوم التقليدية فى الجيولوجيا ، مثل الدراسات الوصفية للاحافير ، والمعادن ، والصخور ، لم يعد لها أهمية كبيرة فى البلدان المتقدمة ، بل نجد أن الأهمية الكبرى لدى العلماء والمتخصصين مركزة على النواحي التطبيقية التى لها فوائد اقتصادية ، وللأسف الشديد لم تأخذ هذه التطبيقات العلمية نصيبها من الاهتمام فى كثير من بلاد العالم النامية . وكما هو معروف فإن لم تكن لاي مادة تطبيقات عملية تحل مشاكل المجتمع ، وتؤدى الى تقدم البلاد وإزدهارها ، وتهدف الى زيادة الإنتاج ، حتى يغى بمتطلبات الإنسان ، يكون الاهتمام بها غير مقبول على الإطلاق ،

أصبحت العلوم الجيولوجية فى الوقت الحاضر لها تطبيقات عديدة فى مجالات كثيرة من التنمية ، فقد تقدمت الدراسات فى كثير من فروعها بهدف خدمة المجتمع ، وتقدم الإنسان ، فدراسة التربة ، وكيفية تكوينها ، ونوعيتها ، الجيولوجية فى مجال الزراعة والعمران ، وعلم التربة *Pedology* علاقة وثيقة بعلم المياه *Hydrology* وعلم الأحياء *Biolog* فالأمياه أساس الحياة على الأرض ، كما يقول الله تعالى فى كتابه الكريم «وجعلنا من الماء كل شيء حي» ، فأينما وجدت الماء ، وجدت الحياة ، وفى هذا المقال سأبين أن شاء الله تعالى أهمية علوم التربة ، والمياه ، والأحياء فى

اسماك السلمون الضخمة
فى الصين

اكتشف علماء الصين سر الوحوش التى تظهر فى البحيرات فى أقصى شمال غرب الصين .. ووجدوا انها اسماك حمراء ضخمة .. وهى من نوع السلمون ذات الرأس الضخمة يصل وزن السمكة لأكثر من طن .
حتى الآن لم يتمكن العلماء من صيد سمكة واحدة منها .

علاج ظاهرة توقف
النمو عند الأقزام

توصل لفيف من العلماء فى السويد الى انتاج عقار جديد من شأنه علاج ظاهرة توقف النمو عن الأقزام .
والمعروف أن العقاقير السابقة الخاصة بالنمو كانت لها رد فعل عنيف للأجسام المضادة فى الجسم .

امتصاص

الأكسجين

من صوامع الارز

اكتشف علماء معهد الأبحاث الزراعية فى الصين مادة جديدة لامتصاص الأكسجين من صوامع الارز لوقايتها من التعفن والتسوس .

وامتصاص الأكسجين طريقة جديدة للمحافظة على الارز الذى يتم تخزينه فى صوامع مغلقة بحيث بشكل امتصاص الأكسجين قضاء على ظروف الحياة بالنسبة للكائنات الحية الدقيقة التى تنفذ على الارز .

وقد تمت تجربة المادة الجديدة فى صومعة سعتها ١٥٠ ألف كيلو جرام من الارز .

نتج من تجمد المياه في الشقوق والفتحات الصغيرة في الصخور ، فالمياه تتمدد عند تجمدها ، والقوة الناتجة من التمدد هائلة حقيقة ، ويتأثر هذه القوى الضاغطة بتسرع الشقوق وتتهشم الصخور ، فتتكسر أولا

الى قطع كبيرة ، ثم الى طلع أصغر ، ثم الى حبات وحبيبات ثم تتفكك في النهاية الى جزيئاتها الاولى التي تتكون منها ، ويتكرر ذوبان الثلوج أثناء النهار ، وتجمدها بالليل ، يزداد التفتت في الصخور .

كما أن النباتات والحيوانات لها آثار ملحوظة في تفتت الصخور وتكوين التربة ، فالثآليل سبنا على سطح الارض ، تجد أكواما من الفتات الصخرية حول بعض الحفر ، التي قامت بها الحيوانات الحفارة ، أثناء عمل الحفر التي تسكنها ، فالديدان تعمل دائما على تآكل الصخور وتفتيتها وجذور النباتات تعمل كذلك على تفتت الصخور أثناء نموها ، حيث ينتج من نموها قوى ضاغطة تؤثر على ماحولها من صخور فتتمزقا .

وللتجوية أيضا نشاط كيميائي يؤدي في النهاية الى تكسير الصخور وتكوين التربة فعملية الإذابة مثلا بواسطة الماء ، الموجود في الغلاف الجوي ، بما يحتويه من ثاني أكسيد الكربون ، والاكسجين لها دورها الفعال في تكوين التربة . فالماء يذيب المواد القابلة للذوبان مثل الملح والجبس ، كما يعمل الاكسجين على تأكسد الصخور الحديدية ويكون للتربة الحمراء ، كما يحلل الماء الصخور النارية الى مواد أغلبها رمل وطين والماء المحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون يعمل على إذابة كربونات الكالسيوم بعد تحويلها الى البيكربونات ثم نقلها الى أماكن أخرى ، فإذا كان الحجر الجيري يحتوى على بعض الرمال والطين ، فإنه يترك هذه المواد على الارض ، وتكون تربة صالحة للزراعة فوق الاحجار الجيرية ، والمناطق الصالحة للزراعة في الصحراء الغربية بمصر أغلبها تكون بهذه الطريقة ،

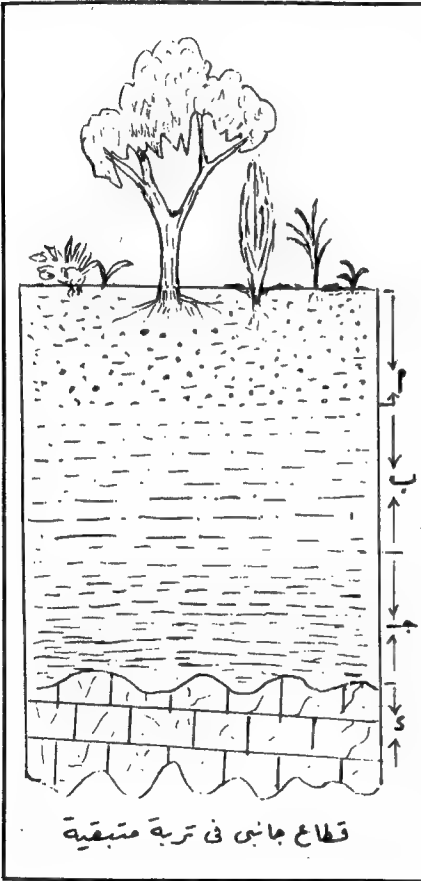
Pleistocene (منذ مليون سنة تقريبا) ، وأخذ تدريجيا وبمرور الزمن يزداد تحكمه في الموارد الطبيعية لصالح الحياة . وسخر الله له ما في الارض جميعا .

والمعروف أن التربة تتكون من فتات الصخور وحبيباتها ، والخطوات الاولى في التكسير هي التجوية *Weathering* ، ففي الجهات الصحراوية والمناطق الحارة تتفكك الصخور غالبا بالطريقة الميكانيكية ، حيث تساعد السماء الصافية على عظم الفرق بين درجات الحرارة في الليل وفي النهار ، وتتعرض الصخور في هذه المناطق تعرضا مباشرا لاشعة الشمس ، فترتفع حرارتها في وقت النهار ، وتتمدد أجزاؤها العليا تبعاً لذلك ، ويكبر حجمها ، أما في الليل فان حرارة هذه الصخور تهبط هبوطا كبيرا ، قد يصل معه الى مايقرب من درجة الصفر المئوي ، وحينئذ تنكمش جزيئات الصخر ، ويصغر حجمها ، ويتكرر ظاهري التمدد والانكماش ، تتأثر الصخور ، وتتكون بها مجموعات من الفواصل ، يمتد بعضها بموازاة السطوح التي تأثرت بحرارة الشمس ، ويمتد بعضها الآخر عموديا على تلك السطوح ، ثم تتكسر الصخور بعد ذلك الى كتل كبيرة ، ثم الى اجزاء صغيرة ، ويرى كثيرا منها متركما عند أقدام الجبال والجروف ، ولما كانت الصخور مواد غير متجانسة ، فهي تتكون من خليط من معادن مختلفة ، يمتد كل منها أثناء النهار بمقدار معين يختلف عن الآخر ، وكذلك أثناء الليل عندما تبرد الصخور فان كل معن ينكمش بمقدار معين ، وهذا التمدد والانكماش يؤدي الى تفتت الصخور وتكسيرها . أما في المناطق الباردة تتفكك الصخور بطريقة قريبة من هذه ، تلعب فيها المياه المتسربة في مسام الصخور ومفاصلها ، الدور الأكبر في التكسير والتفتت ، ويعتبر الصقيع من العوامل التي لها أثرها الفعال في التجوية الميكانيكية ، تلك القوى الضاغطة التي

وخاصة في المجتمعات النامية والمتخلفة كما أن الناس في جميع أنحاء العالم يعملون عادة الى معرفة النواحي التطبيقية لاي علم من العلوم ، أكثر من ميلهم الى نواحي البحث .

والتربة هي تلك الغلاف الرقيق الذي يغطي سطح الارض ، من فتات الصخور وأجزائها الدقيقة ويرتكز هذا الغلاف الترابي على صخور صلبة ، ويتراوح سمك التربة بين أقدام قليلة غالبا وعشرات من الاقدام في حالات قليلة ، وفي بعض الاماكن من القشرة الارضية لا يوجد غلاف تربي بالمرة ، مثل الجبال العالية والمرتفعات ، لان في هذه الاماكن تزال أولا بأول كل ماينتقت منها الى الاماكن الاخرى المنخفضة .

وقد نشأت التربة في بادى الامر ، من تأثير الغلاف المائي والغلاف المائي على صخور القشرة الارضية ، حيث قامت عمليات التعريسة (*Age of Erosion*) ، مثل التجوية ، وأثر الجاذبية الارضية ، والرياح ، والأمطار والمياه الجارية ، والمياه الباطنية ، والبحار والمحيطات ، والجليد ، بعمليات التآكل ، والنقل ، والاراسب ، وبعد ذلك نشأت الحياة على الارض ، ثم تعرضت القشرة الارضية بتأثيرات تربة وكائنات حية ، نباتية وحيوانية ، لحركات أرضية قوية غيرت من معالمها ، وعلى فترات من الزمن ، تكرر حدوث هذه الحركات ، ولذلك فأننا نشاهد غابات مدفونة قد تحجرت ، وأحافير لكائنات كانت تعيش في العصور الجيولوجية المتعاقبة ، ونجد صخورا بحرية قد غطتها رواسب أرضية أحدث منها عمرا ، وكانت النباتات والحيوانات منتشرة وموزعة على سطح الارض ، لا يربطها الا الظروف الطبيعية والبيئية المختلفة ، بل كانت هذه الظروف تتحكم في حياة مثل هذه الكائنات ، حتى ظهر الانسان في عصر الهولوسين



ومن أمثلة هذه الرواسب ، رواسب الطين التي تغطي المنطقة الطباشيرية في الجزائر البريطانية ، وقد تختلف هذه الرواسب بعد ذوبان التكوينات الجيرية التي كانت تحتويها ، وتخلط معها صخور الصوان الكثيرة التي كانت منتشرة في تلك التكوينات ، ومن الأمثلة أيضا طبقة الطين الاحمر Terra Rossa التي تغطي الصخور الجيرية في جنوب أوروبا . ويتأثير الماء أيضا يتحول صخور الارذواض والشال الى الطين ، أما الصخور التارية مثل الجرانيت فتعمل المياه على تحله حيث يتحول معدن الفلسباز الى كربونات البوتاسيوم ، بينما تبقى العناصر الأخرى ، وهي عناصر الألمونيوم ، والسيليكون ، والأكسجين فتتفاعل مع بعضها مكونة الطين ، إذن فنتائج الجرانيت هو كربونات البوتاسيوم التي تساعد على زيادة خصوبة الأرض ، والباقي هو الطين والرمل ، وكما نعلم فإن القارات كانت مكونة من الجرانيت وما شابهه ، ولذلك فإن نتائج الجرانيت هو المواد الرئيسية التي تغطي سطح الأرض حاليا ، والتي تسمى بالتربة .

ويمكن تقسيم التربة حسب الصخور الأصلية المكونة لها الى نوعين أساسيين هما :

- (١) تربة موضعية . (٢) تربة منقولة .
- فالتربة التي توجد في مكان نشأتها أي فوق الصخور التي تكونت منها التربة المتبقية أو الموضعية - ولذلك نجد فيها تدرجا في حجم الحبيبات ودرجة التحلل بينها وبين الأساس الصخري ، ويوجد بينهما تشابه معني وإذا عمل قطاع جانبي في التربة المتبقية ، فإنه يمكن ملاحظة ثلاث نطاقات فوق بعضها :

أولا : النطاق العلوي :

- (أ) ويراوح سمكه بين ٢٠ - ٥٠ سم ، وهو غني بالبقايا النباتية والمضوية (الدبال) ، ويقد باستمرار مكوناته من الحبيبات الدقيقة والمواد القابلة للذوبان .

حيث تعمل المياه التي تسقط على التربة على حملها إلى أسفل إلى النطاق الأوسط (ب) .

ثالثا : النطاق الأوسط :

(ب) وفيه تتراكم المواد الدقيقة وتترسب الأملاح التي جاءت عن طريق الذابة من النطاق العلوى ، ولذلك فإن النطاق الأوسط يكون أكثر كثافة ، وأكبر فقرة على استيقاق المياه ، ولا يحتوى هذا النطاق على كثير من المواد العضوية ويتراوح سمكه بين ٢٠ - ٢٠٠ سم .

رأثا : النطاق السفلى :

(ج) وهو الجزء العلوى من الصخور التي تكون الأساس ، وهو يتكون من صخور مكسرة من أثر التجوية وتندرج حجم الحبيبات من أعلى إلى أسفل من حصى ورمال إلى قطع صخرية كبيرة ثم إلى الصخر الصلب الذى تتخلله الشقوق فقط ، ويطلق عليه أحيانا النطاق الأساسى (د) .

أما التربة المتقولة :

فهي عبارة عن طبقات طينية وغرينية سميكة تتراكم فوق أساس صخرى لم تنشأ منه ، بل أن مصدرها الصخرى من مكان بعيد ، ولكن عمليات النقل مثل المياه الجارية أو الرياح قد حملتها من مكانها الأصلي ورسبتها في هذه الأماكن مثل الرواسب النهرية كالتربة وادى النيل في مصر ، والتربة المنقولة تختلف تماما في تكوينها المعدنى عن الأساس الصخرى المرتكزة عليه ، كما يفصلهما حد واضح ، ولا يوجد بينهما تدرج في حجم الحبيبات الصخرية .

وبدراسة المعادن الداخلة في تكوين التربة يمكن معرفة نوع للصخور الأصلية ، وذلك لأن كل صخر يحتوى على معادن مميزة تدل عليه ، فمعادن الكوارتز *Quartz* والفلسبار *Felspar* والميكا *Mica* والاوليفين *Augite* والهونبلند *Hornblend* والاوليفين *Olivine* تعتبر من أهم المعادن الداخلة في

تكوين الصخور النارية .

ومعادن جلوكونيت *Glauconite* وكلوريت *Chlorite* والفلق *Clay* وكالسيدونى *Calcedony* وليمونيت *Lemonite* وكالميت *Colcic* وهاليت *Halite* والجبس *Gypsum* هي من أهم المعادن التي تكون الصخور الرسوبية .

وأهم المعادن في الصخور المتحولة هي التالك *Talc* والسيريست *Serecite* وأنورثيت *Anorthite* ويريموليت *Tremolite* وفورستيت *Forsterite* فإذا كانت التربة في مصر في وادى النيل تحتوى على معادن الكوارتز ، والكالونيت فهذا يدل على أن مصدرها الصخور النارية والمتحولة التي توجد عند منابع النيل بالحبشة والسودان .

وفي الحقيقة نحن في حاجة ماسة لمتخصصين في علم التربة يجمع المتخصص في دراسته ما يتناوله الجيولوجى ، والمهندس ، والزراعى في هذا المجال ، وهذا المتخصص في التربة يكون على علم تام بالعلاقات بين التربة ، والمياه ، والنباتات .

فلا يمكن للإنسان أن يعيش في عالم لا توجد به تربة زراعية ، لأن جميع المواد الغذائية التي يتناولها ، وكل ما يعيش على وجه الأرض يأتي من التربة ، والتربة الزراعية بجانب تكوينها المعدنى والكيميائى فيوجد بها ملايين الكائنات الحية الدقيقة التي لا يمكن رؤيتها بوضوح الا تحت الميكروسكوب ، وهذه الكائنات لها دور هام في خصائص التربة ، فهي تتغذى على الأملاح التي لا فائدة للنباتات منها وتحولها إلى أملاح يمكن أن يتغذى عليها النبات ، فهي تحول السموم النباتية إلى أغذية ضرورية لنمو النباتات .

والتربة الغنية بالبقايا النباتية والمواد العضوية المتحللة لها مميزات كثيرة ، منها :

- (١) تحتفظ بالمياه لمدة طويلة .
- (٢) تساعد على تهوية التربة .

فكلما تحللت النباتات - تترك مكانها فجوات يملأها الهواء داخل التربة ، وهذا الهواء ضرورى للتنفس لجميع الكائنات الحية الموجودة بالتربة ، كما أن الهواء ضرورى لتحويل الأملاح الضارة ، عديمة النفع إلى مواد صالحة لتغذية النباتات . وكلما كثرت المواد النباتية المتحللة في التربة ازدادت خصوبتها ، وسهلت قلاحتها لأن حبيباتها تكون أقل تماسكا ، والمعروف أن السماد البلدى ، وهو عبارة عن مواد طينية ورملية يخلط بها روث الحيوان الذى يحتوى على أملاح نافعة للزراعة ومواد نباتية متفنة تزيد من خصوبة التربة ، ويعرف السماد البلدى باسم السباخ عند الفلاحين وهم دائما يخلطونه بالتربة قبل زراعتها بمحصول جديد .

والاحتفاظ بالتربة وخصوبتها يجب الاهتمام به ، لأن الزيادة في الاراضى القابلة للاستصلاح الزراعى قليلة جدا ، وتحتاج إلى مجهودات كبيرة وتكاليف مادية ماحطة حتى تصبح أرضا زراعية منتجة ، ونحن في جمهورية مصر العربية في حاجة إلى أكثر من مليون فدان محاصيل لتفى بمطالبات السكان ، والإنتاج الزراعى يمكن زيادته عن طريق المصادر الرئيسية الثلاث الآتية :

- (١) زيادة الإنتاج السنوى للحد من المحاصيل باستخدام الاساليب العلمية الحديثة في الزراعة .
 - (٢) اضافة اراضى جديدة للرقعة الزراعية وجعلها ملائمة لزراعة المحاصيل .
 - (٣) استيراد اغذية أخرى من البلاد لديها فائض من المواد الغذائية .
- ويجب الاعتماد أساسا على المصادر الموجودة داخل البلاد .
- فلدينا ما يقرب من ١٠ ملايين فدان يمكن استغلالها ورهيا بالمياه وخاصة شرق وغرب الدلتا والصحراء الغربية في مناطق الفيوم والوادى الجديد .
- ولا بد من استعمال التكنولوجيا الحديثة في

أماكن لم يكن يتصور أحد أنها ستعاني من قلة الماء .. هذا مع وجود مناطق كثيرة من العالم تعاني من نقص الماء بشكل مستمر ، والتي تعرف بالمناطق القاحلة والصحراوية ، ويمكن الحد من هذه المشكلات والتغلب على كثير من أضرارها بالآتي :

(١) تنظيم استغلال المياه العذبة التي تحملها الأنهار والمياه الجارية ، وكذلك المياه الأرضية ، فالإنسان كثيرا ما يهدر كميات كبيرة من الماء في شؤنه المعيشية دون أن يستفيد منها .

(٢) استخدام الماء المستعمل (مياه المجارى) بعد معالجته في الشئون الزراعية .

(٣) تحلية مياه البحار بالطرق والأساليب العلمية الحديثة .

(٤) تخزين مياه الأمطار عن طريق إقامة السدود والخزانات وخاصة في المناطق الصحراوية .

التربة والثروة الحيوانية :

يجب الاحتفاظ بالتربة وخصوبتها باتباع الآتي :

(١) عدم انهاء التربة للزراعة بزراعة نوع واحد من المحاصيل وإتباع دورات زراعية مناسبة .

(٢) استعمال الأسمدة الزراعية وتنظيم عمليات الري .

(٣) استصلاح الأراضي القابلة للزراعة وتوفير مياه الري لها .

(٤) تحسين سلاسل النباتات والحيوانات .

(٥) استقلال الثروات الطبيعية من البحار والمحيطات عن طريق مزارع الأسماك وتصنيع البروتين ، مما يقلل من استنزاف الثروات النباتية والحيوانية التي يحصل عليها الإنسان في الوقت الحاضر . فيفيض الدول الفقيرة التي تعاني انفجارا سكانيا كثيرا ما تتعرض للمجاعات كما يحدث لعدد كبير من الدول الأفريقية على فترات من الزمن .

فمعرفة مغذيات التربة وتصنيع الأسمدة واكتشاف أهمية البكتريا والكانات في تثبيت وتنظيم الري أدى إلى زيادة كبيرة في المحاصيل .

المختلصة فيملاها ، ويكون مايعرف بالمحيرات والمستنقعات .

(٣) وجزء ثالث يغمس في قشرة الأرض عن طريق مسام الصخور وفجواتها ويكون المياه تحت الأرضية .

(٤) وجزء رابع يجري على السطح مكونا الأنهار والمجاري المائية .

وتقدر مياه الأمطار التي تميل على سطح نحو الثلث تقريبا ، ولكن هذا التقدير يتغير حسب طبيعة الصخور ، ومقدار انحدار سطح الأرض ، ودرجة الحرارة والرطوبة ، ونظام وسقوط الأمطار .

والمواد التي تحملها المجارى المائية تتكون من :

(١) مواد ذائبة . (٢) مواد عاقلة وأكثر أنواع الصخور تأثيرا بعمليات النحت هي الصخور الجيرية ، ولهذا كانت الأنهار التي تجري في صخور جيرية أفقر على تكوين أودية ضخمة ذات عمق كبير واتساع هائل ، من تلك التي توجد فوق صخور نارية أو صخور رملية . وتقل لمجاري المائية حوالي ١٠ مليون طن من الصخور إلى البحار سنويا منها ٣ بلايين طن على هيئة محاليل ، وتعتمد حجم الجزئيات الصخرية التي يمكن للمياه أن تحملها على سرعة المياه :

سرعة الماء	حجم الحبيبات التي يمكن حملها
٠,٢ ميل/ساعة	الطين
٠,٥ ميل/ساعة	رمل
١ ميل/ساعة	حبيبات صغيرة
٢ ميل/ساعة	٢ بوصة في القطر (جزئيات صغيرة)
٥ ميل/ساعة	قطع كبيرة

كمية الماء العذب الذي يمكن أن يحصل عليه الإنسان تكاد تكون محدودة وقليلة جدا نسبيا إذا قورنت بكميات المياه المالحة في البحار والمحيطات ، ورغم ذلك يزداد السكان ويزداد معهم استهلاك المياه سنويا ولذلك ظهرت أزمات مائية شديدة في

زيادة الكثافة الزراعية وتحسين الإنتاج الزراعي ، وكذلك في الحصاد ، وتنوع زراعة المحاصيل ، وتربية الحيوانات للحصول على الألبان ومنتجاتها واختيار النباتات الملائمة لكل نوع من أنواع التربة ومكوناتها المعدنية والكيميائية والموارد المائية ، ومن العوامل الهامة للاحتفاظ بالتربة الآتي :

(١) الصرف (٢) التحكم في درجة التفرية .

(٣) الري والمياه اللازمة للنباتات والمياه المفقودة .

(٤) الأراضي القابلة للاستصلاح الزراعي .

(٥) زيادة خصوبة التربة الزراعية .

والإنسان يمكنه في خمس سنوات أن يزيد في خصوبة التربة ، ما يمكن أن تحدثه العوامل الطبيعية في قرن من الزمان .

لقد اتجهت الدولة في الوقت الحاضر إلى الخروج بالمرمران الحضري إلى المناطق الصحراوية ، وهو في الواقع أمر حتى للحفاظ على الرقعة الزراعية بل تتطلب الزيادة السكانية إضافة ما لا يقل عن ٢٠٠ ألف فدان كل عام إلى المساحة لمنزعة ، لكي نعالج مشكلة الأمن الغذائي في مصر .

المياه الجارية :

يعتبر سقوط الأمطار الخطوة الأولى في سبيل تكوين المجارى المائية ، وليس من بين جهات العالم جهة تتعمد فيها الأمطار ، ولكن يختلف معدل سقوطها في العام من ٢ بوصة في صحراء ليبيا ، إلى ٥٠ بوصة في أوروبا وشرق أمريكا الشمالية ، ويصل في بعض جهات الهند ٥٠٠ بوصة ، ولهذا الاختلاف الكبير في كمية الأمطار أثر مباشر في شكل وحجم المجارى المائية . وفي مقدراتها في عمليات التعرية من نحت ونقل وإرساب فعنما تسقط الأمطار تتوزع المياه في طرق عديدة كالآتي :

(١) جزء يتبخر بعد سقوطه مباشرة . (٢) وجزء ثانی يسيل إلى المناطق



«الايدز» لايزال اخطر مرض قاتل في العصر الحديث .

العدو هو دائما الوقت . وقد يتعب الباحث عندما يتذكر حجم المعاناة التي يتعرض لها المريض إذا أخطأ الهدف وهرب منه القاتل الذكي . وعند بداية بحث جديد ، فمن الممكن ان

لا يعرف الباحث حتى خدمات القاتل الذي يبحث عنه ومع ذلك . فان فترة تدميره تكون واضحة امام عينيه وهو عاجز لا ياتر على مقاومته . وعند الدخول في معركة مع مرض جديد فان الباحثين يستخدمون جميع الاسلحة التي في حوزتهم ، سواء الوسائل التقليدية القديمة او اخر ماوصلت اليه التكنولوجيا الطبية من اجهزة ومعدات لم يكن احد يحلم بها من قبل . وفي هذه الايام ومنذ حوالي

الثلاث سنوات يعمل جيش من اكبر علماء وباهئي الولايات المتحدة يساعدهم جيش اخر اكبر حجما من الأطباء وخبراء المعامل على مجاربة وقهر مرض قاتل جديد أصبح يعرف باسم « الايدز » وعلى الرغم من الجهود المشتركة للباحثين والعلماء في الولايات المتحدة وفرنسا وبريطانيا وبعد تلك السنوات من الأبحاث المكثفة ذكر تقرير نشرته مؤخرا صحيفة جمعية الطب الملكي البريطانية ان

« احمد والى »

مرضى الايدز هو اخطر مرض قاتل في تاريخ البشرية ويمكن ان ينتشر في صورة وباء بسرعة بين الرجال والنساء . و اضاف التقرير ان الايدز يصيب المريض بضعف في مناعة الجسم وينتج عادة من الانحرافات الجنسية والشذوذ الجنسى وانه حتى الان قد استعصى على العلاج وان اكثر الدول التي حققت نجاحا محدودا في انتاج عقاقير علاجية لهذا المرض هي فرنسا ويجرى حاليا اجراء بحوث علمية مشتركة في الولايات المتحدة لتطوير فاعلية لحد الاوىة التي تم التوصل اليها في فرنسا .

ومن المعروف ان المرض بدأ في الولايات المتحدة ثم تعاقب اكتشافه في ١٧ دولة اخرى بعد ذلك وتكمن خطورة المرض انه يقضى على جهاز المناعة بالجسم ، وبذلك يكون الجسم فريسة سهلة لعدد كبير من الامراض المعدية ، وكذلك فمن الممكن ان تتحول الاسبابة بالالتهاب الرئوى الى اصابة قاتلة

مظاهرة في نيويورك تطالب بحمايتهم من القاتل الجديد





دكتور وينم هوج



دكتور جيمس



جنى الأطفال

لم يسلموا

من الوباء

الجديد

بجانبيهم لتثبت انه مرض غير معدى .

ولكن الذى يحير مراكز الابحاث والخبراء والاطباء سواء فى الولايات المتحدة او فى فرنسا وبريطانيا ، انه على الرغم من انتشار المرض بنمى شديدة الارتفاع بين المصابين بالشذوذ الجنى من الرجال وفى المرتبة الثانية بين مدمنى المخدرات ، إلا انه ظهر ايضا بين مئات الأشخاص الذين اثبتت الابحاث الدقيقة عدم انتمائهم الى تلك المجموعات بصورة قطعية . كما يقول الدكتور جيمس كوران رئيس فريق الاطباء والباحثين المكلفة بمكافحة المرض بمركز اتلانتا العلاجى ، انه على الرغم من التقدم الهائل فى التكنولوجيا الطبية فلا يزال الابدز يمثل اكبر مرض مروغ خطر بجابه الانسان فى العصر الحديث .

« التام »

تقضى على حياة المريض ، وايضا فمن الممكن ان يصاب بالسرطان ويوجسه عام فان الفيروسات والبكتريا من الممكن ان تقضى على حياة المريض عاجز تماما عن المقاومة .

وصرح الدكتور انتونى فاوس من المعاهد القومية للصحة بالولايات المتحدة ان ٧٥,٩٪ من المرضى من الرجال المصابين بالشذوذ الجنى ، و١٦٪ من مدمنى المخدرات ، و٥٪ من مهاجرى جزيرة هايتى ، و١٪ من المصابين بنزيف السدم الوراثى . ولكن ظهر ايضا ان المرض بدأ ينتشر بين أشخاص لا ينتمون الى تلك المجموعات . واكثر من ٩٠ فى المائة من الضحايا ذكور ما بين سن ٢٠ إلى ٤٩ سنة ، بينما تشكل نسبة سفار السن ١,٣٪ فقط . واخطر شيء عن ذلك المرض ان مدة حضانة الشخص للمرض تختلف ما بين سنة اشهر إلى ثلاث سنوات ولذلك فمن الممكن ان تكون اعداد كثيرة من الناس مصابين بالابدز بدون ان يعرفوا ذلك .

واخطر شيء يصاحب ظهور الوباء هو الذعر وحالة الهستيريا التى تصيب الناس وخاصة فى حالة مرض الابدز الذى لم يتم التوصل لعلاج حاسم له حتى الآن . وفى اواخر شهر يونيو سنة ١٩٨٣ فى بداية ظهور المرض فى الولايات المتحدة انتشرت موجة رهيبه من الفرع فى انحاء البلاد على انه مرض معدى . وقد اضطرت مرجريت هيلكر وزيرة الصحة والخدمات الانسانية الى زيارة مركز دارن ماجنوسون العلاجى حيث قامت بمصافحة مرضى الابدز وجلست

قد يستطيع الجسم شفاء نفسه بدون تدخل الطبيب ؟!

المرضى لو وضع ثقته ومصيره فى قدرة جسمه على حماية نفسه بدلا من الاعتماد على الاطباء والمستشفيات لتجنب الكثير من الالام والأمراض وكثيرا ما يتقلب الانسان على الموت فى الحالات التى يتعرض فيها علاجه من قبل الاطباء لسبب أو لآخر فى أثناء اضراب الاطباء فى ولاية كولومبيا ومدينة لوس انجلوس بالولايات المتحدة فى سنة ١٩٧٦ اثبتت الاحصاءات انخفاض نسبة الوفيات بشكل

لمسلوكه الشخصى ونظيرته الحياة ان يوحى لنفسه بالشفاء أو بالمرض أو حتى بالموت واعطى المؤلف مثلا على ذلك عندما ذهب فى لزيارة مريض بالمستشفى فقلته المريض قد اتى للصلاة عليه لان ساعته قد حانت فمات فى الحال !

ويقول الدكتور فرنون فى كتابه الذى اثار جدلا واسعا فى الاوساط الطبية والعلمية ان

على الرغم من التقدم الطبى والعلمى والوسائل التكنولوجية المختلفة فى مجال الجراحة والتشخيص فلا يزال عدد كبير من الاطباء والعلماء يؤمنون بقدرة الامسان الذاتية فى مساعدة الطبيب على حل الكثير من مشاكله الصحية بل فى بعض الاحيان قد يتفوق على المعالجين وينفذ نفسه بنفسه . ويقول الدكتور فرنون كولومان فى كتابه «قدرة الجسم» الذى صدر مؤخرا فى لندن ان فى إمكان الانسان طبعا



مريض آخر تجرى له جراحة قد وقع بموافقة على إعطاء المركز الطبي لجامعة كاليفورنيا الحق في إستغلال أى أعضاء تستأصل من جسمه .

ولكن ستانفورد جيج محامى جون مور يصر على أن علماء المركز الطبي أخفوا أبحاثهم عن موكله بدون سبب معقول ، إلا رغبتهم فى الانفراد بالأرباح التجارية ، وكذلك ، فإن المركز ليس من حقه إستغلال دماء موكله التى كانت موجودة فى ملعاله بدون علمه .

وفى تصريح للصحافة أعلن الدكتور ديفيد جولد أن هدف تحقيق أية مكاسب مادية من وراء تلك الأبحاث لم يكن واردا على الإطلاق ، وطبقا للقانون ولاية كاليفورنيا ، فإن من حق المركز الطبي أن يمتلك الترخيص ، ولكن الباحثين لا يحصلون إلا على نسبة ضئيلة من الأرباح . وفى نهاية التصريح أعلن جولد أنه على إستعداد لإعطاء مور المبلغ الضئيل الذى حصل عليه ! ولكن ، فإن القضية تعد سابقة لم تحدث من قبل لأنها تمس موضوع الأبحاث العلمية التى تهدف إلى التوصل لتخفيف والقضاء على الأمراض التى تنفك بالإنسان . وكذلك ، فإنها ستفتح الباب أمام إمكانية رفع قضايا مماثلة . فلم يحدث من قبل أن تطرق إلى فكر أى شخص على أنه من الممكن إستغلال عضو يستأصل من مريض تجاريا . وكما يقول كينيث كلارك المستشار الطبي القانونى فى لوس أنجلوس ، فإن تلك القضية تعتبر بداية لنوع جديد من القضايا لم

ورفع مور قضية أمام المحاكم ، تعتبر الأولى من نوعها ، يطالب بتعويض كبير لأن المركز توصل إلى تلك الاكتشافات التى حققت أرباحا كبيرة عن طريق إستغلال أنسجة جسمه بدون موافقة ، ويقول مور فى عرضة دعواه أنه لم يعرف أبدا بأن طحالاه ودمه ، الذى يعتبر نوعا فريدا ، كان بمثابة مذهب بالنسبة لمركز الأبحاث الجامعى ولثنين من الباحثين .

وقد إعتترف الدكتور ديفيد جولد الباحث الأول بالمركز ، على أن دماء مور فريدة فى نوعها . ومن المعينات التى أخذت من المريض تمكين الأطباء لأول مرة من عزل فيروس متصل بخلية الليكوما الشجرية . ويقول جولد أن الفيروس من الممكن أن تكون له أهمية بالغة فى الأبحاث المتعلقة بالأمراض الطبيعية ضد الأمراض ، ولكنه فى نفس الوقت يصير على أن مور كان على علم تام أن دمه كان موضع أبحاث ودراسة ، وكذلك فإنه لم يستغل تجاريا ولم يترك شيئا عنه فى طلب الترخيص التجارى . ومن جهة أخرى ، فإن طلب الترخيص يشتمل على فصيولة من مزارع خلايا الأنسجة ، الذى قام جولد وزملائه بإنتاجها من طحال مور . وتلك الخلايا ستتمو فى المعمل بصورة دائمة . ويمكن فائدتهما التجارية فى أنها متزوى إلى علاج جديد للمرضى بالاضطرابات الأخرى ، بما فى ذلك مرض «اللانز» الشديد الخطورة . ويقول الدكتور جولد بأن مور مثله مثل أى

إستخدام العقارات الدوائية والتتبع المغناطيسى والأشعات الطبية أو العلاج بالأبر ولكنّه يدعو إلى ترك الفرصة للجسم لعلاج نفسه وكذلك يدعو إلى زيادة التعاطف الإنسانى ومحاولة إحساس المريض أنه لا يعيش فى جزيرة منعزلة كما أنه قدم للقرىء وصفا تفصيليا لأعضاء جسمه ووظائفها والعمليات الحيوية بالجسم لمساعدته على فهم مصدر ألمه .

«التألمز»

● قضية علمية ● من له حق استغلال الأعضاء المستأصلة من المريض

منذ حوالى ثمانى سنوات توجه جون مور من مدينة سينت بالولايات المتحدة إلى المركز الطبي بجامعة كاليفورنيا للعلاج من نوع نادر وشديد الخطورة من سرطان الدم . وقام الجراحون باستئصال طحال المتضخم ، وخلال تردد المريض على المركز الطبي بعد ذلك خلال السنوات المتعاقبة لمراقبة حالته أخذ الأطباء عينات من دمه بدون معرفته أو موافقته .. ويقول مور أن الأطباء إستخدموا طحالاه وخلايا دمه فى أبحاث أدت إلى اكتشافات علاجية هامة ، حتى أن المركز الطبي تقدم بطلب ترخيص لاستغلال تلك الاكتشافات تجاريا .

ملحوظ طوال مدة إضراب الأطباء عن العمل .

ويهدف الكتاب إلى تذكير الإنسان بقدرات جسمه فى مجال العلاج الذاتى إذا لم يضع المريض ثقته فى الطب والعقاقير الدوائية بل فى عمليات الجسم الطبيعية وقد أيد تلك النقطة الكثير من الأطباء فالعلاج فى العصر الحديث يعتمد إلى حد كبير على التقدم التكنولوجى والمضادات الحيوية بدلا من إعطاء الجسم الوقت الكافى لمقاومة المرض بقدراته الطبيعية كما أن الأطباء نادرا ما يوجهون اهتمامهم إلى أية وسائل واساليب جديدة فى العلاج لم تقرها الكتب والمراجع الطبية .

ويؤكد المؤلف أن للام أهمية كبرى فى حماية أجسامنا ويحكى قصة الشاب الذى أصيب بمرض الجذام الذى يقتل الحص فى الأطراف ، وكيف كان الشاب يؤذى كثيرا من الأعمال الخارقة لأنه لا يحس بالألم مما أدى إلى تمزق أنسجة جسمه نتيجة لذلك فالألم هو صمام الأمان الذى ينبه الجسم إلى الخطر ويجب أن لا نتجاهله .

وفى نهاية الكتاب يتهم الدكتور فرون اساليب الحياة العصرية بأنها وراء الكثير من الأمراض الخطيرة التى تفكك بالإنسان فالضغوط المادية والنفسية والقلق والتوتر الذى يعيش الإنسان فى ظلالها تؤدى إلى الإصابة بالقرحة والسمنة الزائدة وحتى السرطان ومختلف أمراض القلب الخطيرة والحلول التى يقدمها المؤلف لا تعتمد أيضا على الأساليب العلاجية بدون

من التقدم التكنولوجي الذي وصل إليه الإنسان .

ولكن ، هل من الممكن أن نتخيل لو أنه نتيجة لموامل ما في باطن الأرض ، أو نتيجة لعبث الإنسان بالطاقة النووية والهيدروجينية أن إستيقظت جميع البراكين النائمة في وقت واحد . بالطبع ستحدث نتيجة لذلك كارثة رهبة قد تقضي على أكثر من نصف سكان الأرض على أقل تقدير . أي أن الخطر قد باتى من داخل الأرض التي تسمى عليها أو من السماوات التي نحاول أن نغزوها في هذه الأيام .

ولنعود إلى الفضاء حيث يكمن الخطر الأكبر والتي تدل الأثلة والشواهد على أن الأرض ذابت طمع ذلك الخطر مرات عديدة طبقاً لنظريات

سانت هيلين قرب حدود كندا في سنة ١٩٨٠ بقمة الجبل وقُتل ٣١ شخصاً وأزال جميع معالم الحياة في مساحة تزيد عن ٤٠ ألف فدان حوله .

وقصص وأحداث كوارث البراكين كثيرة ومتعددة في تاريخنا الحديث ، ولا زال العالم يذكر حتى الآن القوة المدمرة لبركان مون بيلي بجزر المارتينيك في سنة ١٩٠٢ عندما انفجر البركان الذي يقع بالقرب من مدينة سان بيير وأهلك في لحظات متعددة جميع سكان المدينة البالغ عددهم ٢٩ ألفاً . ولم ينجو من الموت إلا شخص واحد . وخلال العشرين عاماً الماضية شهدت الأرض عشرات من الهزات الأرضية وثورات البراكين ذهب ضحيتها الآلاف من البشر على الرغم

البعيد . فلو انفجر نجم في لحظاته الأخيرة من الحياة وكان قريباً منا إلى حد ما ، فإن الطاقة والاشعاعات قد تضع نهاية سريعة لجميع أشكال وصور الحياة على كوكبنا الأرضي .

ويقول الدكتور أندريان بيري في كتابه «من القردة إلى رواد الفضاء» أن الأرض تعرضت في ماضيها البعيد لأكثر من كارثة كونية . وتوجد عدة نظريات متضاربة حول هذا الموضوع ، ولكن أغلب تلك النظريات تتفق على أن حيوانات الديناصور قد إختفت فجأة من فوق مسرح الحياة نتيجة إتهامها فيض من المذنبات والنيازك الضخمة على الأرض . وقد يكون الخطر تحت أقدامنا ونحن لا نعلم به ، ففي الولايات المتحدة لم يكن أحد يهتم بالبراكين حتى أطاح بركان جبل

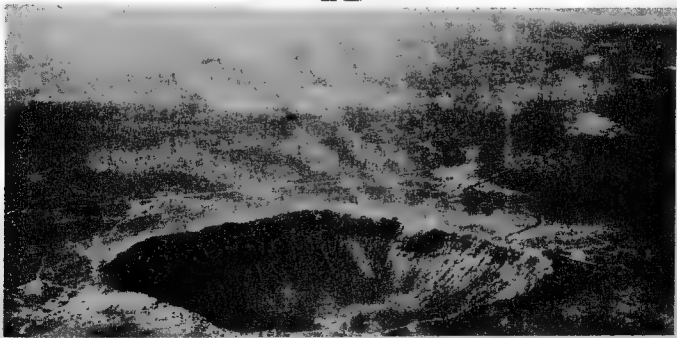
تشهدا المحاكم الأمريكية من قبل .

«نيوز ويك»

● أكثر من سبب للماز كوكبنا الأرضي

الأرض في خطر دائم ليس فقط من العنف الآدمي والتكديس النووي ومشروعات الحروب الفضائية - ولكن من الكون الخارجي ، من الكون الفسيح للانهائى المليء ببلايين وبلايين النجوم والكواكب . فالانفجارات العملاقة تحدث من حين لآخر في أعماق الفضاء

- الحفرة الضخمة بصحراء أريزونا بالولايات المتحدة والتي أحدثها سقوط نيزك ضخم منذ ٥٠ ألف سنة



الأطباء بعلاج حالات ضغط الدم المرتفع المتوسطة بواسطة تنظيف ريجيم خاص للغذاء مع ممارسة الرياضة لتخفيف وزن المريض بدلا من الاتجاء للعقارات الدوائية .

وقد صرح المتحدث باسم اللجنة ، أن الأبحاث قد وصلت ، أنه لا يجب ممارسة العلاج بالعقاقير إلا في حالات الضرورة القصوى . وفي نفس الوقت حذرت اللجنة المرضى من تعاطي العقاقير المضادة للتوتر الزائد إلا إذا قرر الاختصاصي المعالج ضرورتها ..

وطبقا لتقرير اللجنة فإن حوالي ٧٠ في المائة من السبعين مليون أمريكي مصابين بضغط الدم المرتفع من الممكن اعتبارهم مصابين بالتوتر الزائد المتوسط . ويقول الدكتور كلود ليفانت مدير المعهد القومي للقلب والرئة والدم ، أنه من الممكن لكثيرين من المرضى تجنب تعاطي العقاقير كلية إذا مارسوا طرقا أخرى للعلاج . وتضيف الدكتورة ميشيل همدان ، أن حتى المرضى الذين يتطلب علاجهم استخدام العقاقير من الممكن أن يتم علاجهم بتقليل الجراحات الدوائية إلى أقصى حد ممكن لو مارسوا في نفس الوقت الرياضة وساروا على نظام غذائي خاص .

والعلاج بدون استخدام العقاقير يعتمد أساسا على تخفيض وزن المريض ، والذي توصلت إليه اللجنة بعد أن نجح

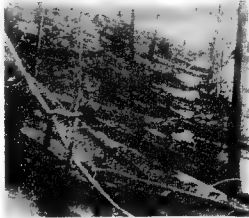
الخطورة والصادرة من الشمس والتي ستفك بعد ضغط من سكان الأرض . وفي تاريخ الأرض المعروف حدثت ثلاث انفجارات نجمية في مجرتنا المعروفة بطريق اللبن .. في سنة ١٠٥٤ ، و ١٥٧٢ ، و ١٦٠٤ .

وليس في استطاعة الإنسان منع تلك الكوارث الكونية من الحدوث أو حماية نفسه منها . أي أن الجنس البشري لا يزال يعيش تحت رحمة نزوات الطبيعة كما كان يعيش أسلافنا القدامى منذ أن كان الإنسان يعيش داخل الكهوف . فالأجدر بالإنسان أن يحاول نهد خلافاته وأن يكف عن العبث بالعباءة النووية وتلويث بيئته وكفاه التهديد للكوني الذي يعيش في ظلاله .

« الجارديان »

من الممكن علاج ارتفاع ضغط الدم بدون دواء

الاكتشاف المبكر لارتفاع ضغط الدم وعلاجه في الوقت المناسب ، هو أحد الأسباب الرئيسية لانخفاض حالات الموت والاصابة بالنوبات القلبية في السنوات الأخيرة بالولايات المتحدة وفي معظم الحالات كان العلاج المتعارف عليه هو استخدام العقاقير المضادة للتوتر الشديد مثل « ديبورتك » . ولكن مؤخرا أعلنت لجنة استشارية فدرالية من خبراء التوتر الزائد على أنه من الأفضل أن يقوم



- في ٣٠ يونيو سنة ١٩٠٨ انفجرت كرة ضخمة من النار في سماء سيريرا وأطاحت بأشجار الغابات في مساحة تبلغ عدة مئات من الأميال المربعة .

علما ويضرب وقوده النووي ، لأنه يجب أن يكون وزنه (كتلته) أكثر بحوالي ثلاث مرات من الشمس ويوجد أربعة نجوم قد تعدت تلك المرحلة الحرجة خلال مسافة ٥٠ سنة ضوئية من الشمس ، وتلك النجوم هي ..

بركيون وتبلغ كتلته ٣٠١ ضعف كتلة الشمس ويبعد عنها بمسافة ١١,٤ سنة ضوئية ، فيجا وتساوي ٣,١ ضعف كتلة الشمس أيضا ويبعد عنها ٢٦,٤ سنة ضوئية ، أوكرووس وكتلته أربعة أضعاف كتلة الشمس ويبعد ٣٥,٩ سنة ضوئية كابلا ٣,١ ضعف كتلة الشمس ويبعد عنها ٤٥,٦ سنة ضوئية .

وإذا حدث انفجار لأحد هذه النجوم الذي يقل في بعده عن الشمس عن ٥٠ سنة ضوئية فسيكون تأثير ذلك رهيبا بالنسبة للأرض .. تتفوق الأشعة الكونية جزيئات نووية مشحونة تنتج عن الانفجار مستمر في طريقها طبقة الأوزون والغلاف الجوي للأرض والذي يحمينا من الأشعة فوق البنفسجية الشديدة

الابادة المنتظمة لأشكال الحياة البائدة على الأرض والتي لا تزال مثار جدال عنيف بين العلماء ، وإن كانت الحفرة الضخمة التي أحدثها في صحراء أريزونا سقوط نيزك ضخيم من الحديد منذ حوالي ٥٠ ألف سنة ويبلغ عمقا ٥٥٠ قدما ومحيطها ٣٩٠٠ قدما ، وكذلك ما حدث بالقرب من نهر تونجسكا في سيريرا في ٣٠ يونيو سنة ١٩٠٨ عندما انفجرت كرة ضخمة من النار قائمة من الفضاء في سماء المنطقة وأطاح الانفجار بأشجار الغابات في مساحة تبلغ عدة مئات من الأميال المربعة . وكل تلك الشواهد وغيرها تؤكد إمكانية حدوث تلك الكوارث الضخمة .

ومن المفزع أن نعرف أنه يوجد بالقرب منا إلى حد ما أربعة نجوم من الممكن أن تنفجر في أي وقت أي تصل إلى مرحلة السوبر نوفا ، وتأتي تلك المرحلة عندما يصل النجم إلى المرحلة الأخيرة من حياته . ويصل النجم إلى تلك النهاية



خبراء اللجنة يؤكدون على أنه لو استمر المرضى في ممارسة الرياضة والعمل على عدم زيادة وزنه من تنظيم الغذاء وتقليل استهلاك الملح لأقصى حد مع الاعتدال الشديد في تعاطي المشروبات الكحولية وعدم الاستمالة لمعامل التوتر والقلق ، فإن في إمكانهم الحد من استخدام العقاقير الدوائية إلى أدنى حد .

«الهيرالد تريبيون»

اللجنة أيضا المرضى بالتدرب على ضبط النفس ، فإن ذلك يساعد على خفض إرتفاع ضغط الدم عند بعض المرضى .

وتقول الدكتورة دستان ، وفي حالة عدم نجاح العلاج بدون عقاقير في إعادة ضغط الدم إلى معدله الطبيعي في مدة من ثلاثة إلى ستة أشهر ، فمن الممكن للعلاج بالعقاقير على أن يبدأ للمريض يتناول جرعات مخفضة . ومن جهة أخرى ، فإن

الممكن أن يساعد على الشفاء . وجاء في تقرير اللجنة أيضا انه قد ثبت بطريقة حاسمة صلة كثرة شرب المشروبات الكحولية بارتفاع ضغط الدم . ولذلك نصحت اللجنة المرضى بالانكفاء بخمس أوقيات من المشروبات القوية و ١٦ أوقية من النبيذ أو ٤٨ أوقية من البيرة في اليوم . وكذلك فإن ممارسة الرياضة بانتظام مثل المشي والجري البطيء أو السباحة من العوامل التي تعمل على تخفيف الوزن . وأوصت

خبرائها في علاج عدد كبير من المرضى بهذه الطريقة . وعلى الرغم من أن خبراء اللجنة يعرفون من واقع خبرتهم الطويلة أن المريض لا يثق إلا في العلاج بالعقاقير ، إلا أنها نصحت المرضى بعدم زيادة استهلاك الملح اليومي عن حجم ملعقة شاي أو ما يعادل خمسة جرامات .

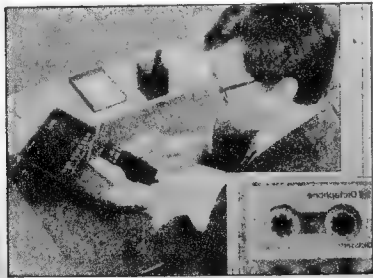
وتقول الدكتورة هاريسيت دستان من كلية طب جامعة الياما الأمريكية ، أن تقليل الملح بهذه النسبة لا يضر أحدا ، ولكنه من

الالكترونية باليابان مسجل صغير لايزيد حجمه عن علبة السجائر ، اما كاسيت التسجيل فيبلغ حجمه نصف حجم علبة الكرييت ويستوعب ٦٠ دقيقة من التسجيلات . ولكن ، فحتى ذلك الحجم الصغير من المسجلات لم يعد آخر المطاف ، فالأبحاث تجرى لإنتاج ما هو اصغر منه ويستوعب مدة أطول من التسجيل .

الجديدة الشديدة الصغر من الحاسبات الالكترونية .

وكما يبدو ، فإن الامر يسير في مجال الصناعات الالكترونية على عكس ما يحدث في الحياة حيث تولد المخترعات صغيرة الحجم ثم تكبر . وفي مجال اجهزة التسجيل يحدث نفس الشيء . فقد انتجت مؤخرا إحدى شركات صناعة الاجهزة

في الطريق إلى الميكروكومبيوتر والميكروكاسيت



في بداية اختراع الحاسب الالكتروني كان كبير الحجم يتكون من عديد من الوحدات والاجهزة المعقدة وكان لا يؤدي الا بعض العمليات البسيطة . ولكن الآن فإن الكومبيوتر صغر حجمه بحيث يستطيع الشخص أن يحمله في يده أو يضعه في جيبه . كما زادت العمليات التي يستطيع القيام بها إلى درجة مثيرة حتى أن الرقاقة التي تحتفظ بمعلومات الكومبيوتر والتي تعتبر بمثابة ذاكرته والتي لا يزيد حجمها عن سنتيمتر مربع واحد من الممكن أن تخزن ألف مليون معلومة . فقد أعلن عالم ياباني مؤخرا عن قرب إنتاج مثل تلك الرقاقة واستخدامها في الاجيال



مهندس أحمد جمال الدين محمد

يعتبر الرصاص من الفلزات التي استخدمها الإنسان منذ فجر التاريخ وترجع اسباب استخدامه لعدة صفات متميزة انفرد بها الرصاص دون سائر الفلزات الأخرى ، فهو فلز سهل الاستدلال على خاماته ، كما يمكن استخلاصه من تلك الخامات بسهولة أيضا فضلا على كونه معدنا قليل الوزن - ينصهر ويتشكل بسهولة فائقة لكل هذه الاسباب جميعا نجد الفراغة اول شعوب الارض استخدموا للرصاص وخلفوا اثارا رصاصية عديدة من اقدمها تمثال صغير يرجع تاريخه الى ٣٨٠٠ عاما وجد في صعيد مصر كما استخدمه اهل الصين وتبع الرومان مصادره في وسط اوروبا ومن لجه فتحوا إنجلترا ، وجاليسا ويمتد الرصاص خامس المعادن في جدول الاستهلاك العالمي بعد الحديد والالومنيوم والنحاس والزنك ومن اهم استخدامات الرصاص حديثا : صناعة البطاريات والمواد الكهربية (والتي تستهلك ٤٠ ٪ من انتاج الرصاص) والصناعات الانشائية في شبكات المياه والصرف وصناعات البويات والالوان والكابلات والذخيرة الحربية والسبائك المنخفضة في درجات انصهارها بالإضافة الى استخدامه في المصاعد الرصاص - قصدير المستخدمة في التلاد الكهربى بالكروم والدرع الواقية من المواد المشعة احتياطات الرصاص المقدره في

اللون ، كثافته تعادل ١١,٣٣٧ عند ٢٠ م ودرجة انصهاره ٣٢٧,٥ م ودرجة غليانه ١٦٢٠ م ولا يؤثر الماء نفسه في الرصاص سواء كان الماء باردا ام ساخنا ولكن وجود اكسجين الجو مع ثاني اكسيد الكربون ينتفج الرصاص تدريجيا بالماء والذي يحوله الى ايدروكسيد الرصاص القابل للذوبان بقله ويكسب الماء . لوانايتها ، كما يحتوى ماء الشرب العادية على كبريتات ويكربونات المعادن الذائبة فيها وتلك تتفاعل مع الرصاص وتكون كبريتات وكربونات الرصاص الذين يلفان المواسير الرصاصية بفشاء ابيض ولق يسمى الرصاص من مزيد من التآكل او الذوبان التآكلى والقليل منه رباعى التآكل وفى احوال خاصة يكون أحادى التآكل .

● اهم مركبات الرصاص المعروفة :-

١ - اسيتات الرصاص : وهى بلورات بيضاء اللون رمزها الكيميائى Pb (C₂H₃O₂)₂ وكثافتها ٣,٢٥١ جم/سم عند ٢٠ م ودرجة انصهارها ٢٨٠ م وتذوب فى الماء البارد عند ١٩,٧ م .

الكيميائى Pb(C₂H₃O₂)₂·3H₂O وكثافتها 10H₂O وكثافتها ١,٦٨٩ جم/سم .

٤ - اسيتات الرصاص القاعدية : وهى مركب رمزه الكيميائى Pb₂(C₂H₃O₂)₂OH

٥ - اسيتات الرصاص القاعدية : وهى مركب رمزه الكيميائى Pb₂(C₂H₃O₂)₂OH

٦ - اسيتات الرصاص القاعدية : وهى مركب رمزه الكيميائى Pb₂(C₂H₃O₂)₂(OH)₂Pb

٧ - زرنيخات الرصاص احادية لقاعدية : وهى مركب رمزه الكيميائى (AsO)₄PbH₄ وكثافته ٤,٤٦ جم/سم .

٨ - زرنيخات الرصاص ثنائية القاعدية وهى مركب معروف باسم الثولوزنايت

خاماته ١٤١ مليون طن وهناك مصادر غير واردة قد تصل بالاحتياطى الى ١٥٠٠ مليون طن واهم دول العالم فى انتاج الرصاص امريكا وكندا والاتحاد السوفيتى .

ومن اهم الدول العربية انتاجا لخامات الرصاص - المغرب والجزائر وتونس ومصر والسعودية . وتنتج الدول الصناعية الغربية ٥١,١ ٪ من خامات الرصاص فى العالم والدول الشيوعية ٢٨,٢ ٪ ودول العالم الثالث ٢٠,٧ ٪ .

اهم خامات الرصاص :

١ - الجالينا Galena وهى المعروفة باسم كبريت الرصاص ورمزها الكيميائى pbs ويطلق عليها اسم زجاج الرصاص وتبلغ نسبة فلز الرصاص فيها حوالى ٨٦,٦ ٪ وكثافتها حوالى ٧,٥٨ جرام لكل سينتيمترا مكعبا .

٢ - الكريوسيت Cerussite وهو المعروف باسم كبريتات الرصاص ورمزه الكيميائى Pb CO₃ وتبلغ نسبة الرصاص فيه ٧٧ ٪ تقريبا وكثافته حوالى ٦,٥٥ جرام/سم^٣

٣ - الانجليسيت Anglesite وهو المعروف باسم كبريتات الرصاص ورمزه الكيميائى Pb SO₄ وتبلغ نسبة الرصاص فيه ٦٨ ٪ تقريبا وكثافته حوالى ٦,٣٨ جرام/سم^٣

طرق استخلاص الرصاص من خاماته :

يتم استخلاص الرصاص من الجالينا اشهر خاماته بتجميعها لتحويلها الى اكسيد رصاص ثم يتم اخزال هذا الاكسيد الناتج فى افران راسية بواسطة فحم الكوك والحصول على الرصاص ثم يغطى الرصاص الناتج بمرعة بطيئة من الاكسيد تحمي من المزيد من الاكسدة اما باقى المعادن الموجودة بالخامة فيتم استخلاصها لاهيتها الاقتصادية الكبيرة بطرق اخرى جانبية معقدة ومن اهم تلك المعادن الذهب والانتيمون والفضة والتصدير .

● الرصاص واهم مركباته الكيميائية : يعتبر الرصاص للثقى معدن فضى

وهي مادة كيميائية رمزها الكيميائي $Pb(HSO_4)_2 \cdot H_2O$.

٢٨ - كبريتات الرصاص القاعدية : وهي مادة كيميائية رمزها الكيميائي $PbSO_4$ ويتصرف باسم لاثار كسيت وكثافتها ٦,٩٢ جم/سم^٣.

٢٩ - كبريتيد الرصاص : وهي المعروفة علميا باسم الجالينا شهر خامات الرصاص ورمزها الكيميائي Pbs وكثافتها ٧,٥٨ جم/سم^٣، والجدير بالذكر ان كبريتيد الرصاص تنفصل على هيئة راسب اسود فور تفاعل كبريتيد الايتروجين مع اى ملح من املاح الرصاص، لذلك تسود بسرعة ورقة ترشيح مبللة بمحلول من اى ملح من املاح الرصاص اذا لامست كبريتيد الايتروجين ويستخدم هذا التفاعل للكشف على كبريتيد الايتروجين ومن ناحية اخرى يمكن استخدامه لاثبات وجود الرصاص فى اى شيء .

٣٠ - ثيوسانات الرصاص : وهي مركب كيميائي رمزه $Pb(CNS)_2$ وكثافته ٣,٨٢ جم/سم^٣.

● خطورة مركبات الرصاص : ليكن معلوما للجميع ان مركبات الرصاص وبخبرته المتصاعدة سامة جدا ويمكن الخطورة في هذا هو ان جسم الانسان يحتفظ بها ولا يخرجها ابدا وتظل هذه النسبة في ازدياد تدريجي حتى تصل الى اقصى معدل لها في احتمال الجسم فيحدث انهيار مفاجيء خطير للجسم .

ولذلك ننصح العاملين المعرضين لابخرة الرصاص في اى مكان الاهتمام التام والالتزام الكامل بتعليمات الامن الصناعى من حيث ارتداء الالقعة والكمامات. الواقيه على الوجه والخوذات على الرأس والقفازات الواقيه فى الايدى وكذلك الاحذية الواقيه طويلة الرقة

٢١ - صلب اكسيد الرصاص : Lead Sub Oxide ورمزه الكيميائي Pb_2O وكثافته ٨,٣٤ جم/سم^٣.

٢٢ - اكسيد الرصاص الاحادى : ويعرف علميا باسم الليتارج ورمزه الكيميائي PbO وكثافته ٩,٥٣ جم/سم^٣ ويستخدم فى صناعة الورنيش والزجاج الكريستال وترجيح الفخار وفى صناعة املاح الرصاص واللواح المراكم ويكون منه الجلسرين اسمنت معدنى لاحكام وصلات مواسير المياه وغيرها .

٢٣ - اكسيد الرصاص الاحمر : ويعرف علميا باسم سيسكوكورمز والكيميائي Pb_2O_3 ويحضر بتسخين اكسيد الرصاص الاحادى الى درجة ٥٠٠ نجة مئوية وهو يستخدم لتحضير البطانة التى تستعمل فى طلاء الحديد بطبقة واقية لمنع الصدأ وفى صناعة طلاء الزيت الاحمر (المسلقون) وبخلطه بكمية بسيطة من زيت الكتان يمكن الحصول على مسحوق يستخدم كالاسمنت للمعدنى فى الاحكام وصلات المواسير ولاغراض اخرى مشابهة .

٢٤ - اكسيد الرصاص الاحمر : وهو معروف علميا باسم مينيوم ورمزه الكيميائي Pb_2O_4 وكثافته ٩,١ جم/سم^٣.

٢٥ - ثلثى اكسيد الرصاص : وهو مادة كيميائية ورمزه الكيميائي Pb_2O وكثافته ٩,٣٧٥ جم/سم^٣ ولونها بنى غامق يعتبر مادة مؤكسدة قوية ولذلك تستخدم فى صناعة اعداد التقلب وفى صناعة الصواريخ وتؤدى دورا هاما فى صناعة مراكم الرصاص التى تخزن الطاقة الكهربائية وهى تستخدم فى تكوين الغلاف المحيط باللواح المرمك الموجبة .

٢٦ - كبريتات الرصاص : مادة كيميائية تعرف علميا باسم انجليسيت وهى من اهم خامات الرصاص ورمزها الكيميائي $PbsO_4$ وكثافتها ٦,٢ جم/سم^٣.

٢٧ - كبريتات الرصاص للحمضية :

ورمزه الكيميائي $PbHASO_4$ وكثافته ٥,٩٤ جم/سم^٣.

٩ - بيرو زرنبيخات الرصاص : وهي مركب كيميائي رمزه $Pb_2AS_2O_7$ وكثافته ٦,٨٥ جم/سم^٣.

١٠ - اوزيد الرصاص : Lead Oxid وهو مركب كيميائي رمزه PbN_8 .

١١ - بروميد الرصاص : وهو مركب كيميائي رمزه $PbBr_2$ وكثافته ٦,٦٦ جم/سم^٣.

١٢ - كربونات الرصاص : وهو مركب كيميائي يعتبر احد خامات الرصاص ويعرف باسم الكبريوسيت ورمزه $PbCO_3$ وكثافته ٦,٥٥ جم/سم^٣.

١٣ - كربونات الرصاص القاعدية : وهو مركب كيميائي رمزه $PbCO_3$ و $Pb(OH)_2$ ويعرف علميا باسم الهيدروكبريوسيت وكثافته ٦,١٤ جم/سم^٣.

١٤ - كلوريد الرصاص : هو مركب كيميائي يعرف علميا باسم الكرتيونات ورمزه الكيميائي $Pboc_2$ وكثافته ٥,٨٠ جم/سم^٣.

١٥ - كرومات الرصاص : وهو مادة صفراء اللون - رمزها الكيميائي $Pbcro_4$ وتعرف علميا باسم للكروكويت وكثافتها حوالى ٦,١٢ جم/سم^٣.

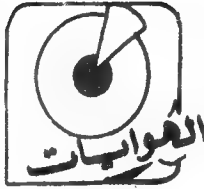
١٦ - كرومات الرصاص القاعدية : وهي مركب كيميائي رمزه $Pbcro_4 \cdot PbO$

١٧ - فورمات الرصاص : مادة كيميائية رمزها الكيميائي $Pb(HCO_2)_2$ وكثافتها ٤,٥٦ جم/سم^٣.

١٨ - هيدروكسيد الرصاص : وهي مادة كيميائية رمزه $PbO \cdot H_2O$ وكثافتها ٧,٥٩٢ جم/سم^٣.

١٩ - نترات الرصاص : وهو مادة كيميائية رمزها الكيميائي $Pb(NO_3)_2$ وكثافته ٤,٥٣ جم/سم^٣.

٢٠ - سليكات الرصاص : وهي مادة كيميائية رمزها الكيميائي $PbSiO_3$ وكثافتها ٦,٤٩ جم/سم^٣.



كيف تصنع نموذجاً لطائرة المستقبل

جميل علوي حمدي

هذه هي طائرة المستقبل المصممة للطيران في الطبقات الخارجية من الغلاف الهوائي . وسوف تقطع المسافات الطويلة بسرعات عالية .

وان كان الذيل يبدو جميلاً الا انه مصمم لاداء الوظيفة اللازمة للطيران على ارتفاعات عالية جداً وبسرعات عالية جداً أيضاً . وبهذا التصميم لا يصطدم تيار الهواء الناشئ فوق الاسطح العليا من الاجنحة الرئيسية بالموازن الأمامي للذيل ، وهذا بالتالي يحسن من كفاءة تشغيل الدفة في الذيل . وفي هذا النموذج الورقي يلاحظ ان ثني اطراف الذيل الى امثل (انظر الشكل) يحسن الذيل الذي على شكل حرف T لاداء وظيفته كموازن راسي ايضا للطائرة كلها .

والآن حاول ان تعمل نموذجا مصفرا لهذه الطائرة المتطورة ، وحاول ان ترى بالتجربة الاختلاف الوظيفي لهذا النموذج وغيره من النماذج الورقية الأخرى . قد يبدو نموذج هذه الطائرة لأول وهلة معقداً بالذيل الذي على شكل حرف T

ولكن ما أن تقوم بعمل ثنيات الورقة لتكوين الذيل يصبح كل شيء بسيطاً سهلاً . حتى الذيل وهو أدنى جزء في هذه الطائرة يسهل عمله اذا بدأت باستعمال ورقة على هيئة المستطيل الذي طوله الي عرضه كنسبة ٢ الى ١ اي ١،٤ : ١ ، وتستطيع ان تستعمل الورقة بمقاس ١٢،٨ مم × ٩،١ مم .

خطوات العمل :

إثني ورقة ١٢٨ مم × ٩١ مم الى نصفين بالطول كله (الخطوة ١) وبعد الانتهاء من الخطوة ٢ (انظر الرسم) ، لاحظ الخطوة الثانية ان قطع الطرف العديب (انظر الرسم) يمكن تنفيذه او اغفالة حسب الرغبة ، وادخل هذا الموازن الرأسي حتى الخط المنقط « ا » في الشق الموجود في نهاية جسم الطائرة ويمكن الاستعانة بمادة لاصقة في ذلك .



بالأرجل والأفارولات او البلاطى الواقية لتجنب اخطار ابخرة الرصاص والتي تعتبر التسهم بها والعياذ بالله اكثر انواع التسهم في الحرف والصناعات والواقية دائماً خير من العلاج .

وللعلم فان المصادر التاريخية أثبتت اخيراً ان احد اسباب انهيار الامبراطورية الرومانية كان استخدامهم للارانس الرصاصية في المأكّل والمشرّب .

سبائك الرصاص :

الرصاص سبائك مشهورة عظيمة الأهمية في مجالات الصناعة مثل :

١ - معدن حروف الطباعة : وهو يتكون من سبيكة تحتوي على ٥٥ - ٨٠ % رصاص و ٢٦ % انثيمون ومن صفات حتى ٢٢ % قصير .

٢ - معدن رش البناقي : وتحتوي الطلقة الصغيرة الرش على ٥ % / زرينخ الذي يزيد من صلادة الرصاص بحيث تظل الرشاية مستديرة بعد إطلاقها وتزداد صلادة ايضا باضافة الانثيمون .

٣ - سبيكة اللحام الرخوة (سبيكة لحام السكرى) : وهي ذات درجة انصهار منخفضة ١٩٠ - ٢٦٠ °م ، وتتكون من الرصاص والقصدير .

٤ - معدن المحامل : ويحتوي على ٧١ - ٨٣ % رصاص و ١٣ - ٢٠ % انثيمون و ٤ - ١٠ % قصير و ٤ % نحاس .

٥ - سبيكة الرصاص : ٤ % قصدير لصناعة مصاعد الطلاء الكهرياس بالكروم .

تلك كانت عجالة عن معدن الرصاص اتمنى من الله تعالى ان تكون لنا منفعة ونفكرة .

ارتفاع درجات الحرارة في الثلاثين عاما القادمة

يقول خبراء الارصاد الجوية في فرنسا ان تضاعف كمية غاز حامض الكربون في الغلاف الجوى خلال الثلاثين عاما القادمة وقد اوضح ان التاج غاز الكربون يرتفع سنوياً بنسبة ١ في المائة مما يؤدي الى ارتفاع في درجات الحرارة تصل في المتوسط الى ١،٥ درجة مئوية .

الفائزون في مسابقة يولييه ١٩٨٥

مسابقة

سبتمبر ١٩٨٥

الجائزة

اشتراك نصف سنوي
بالمجان في مجلة العلم
يبدأ من أول سبتمبر سنة ١٩٨٥

الفائز الأول

فهيمة صديق الشانلي جاد - دمياط -
ش الشبطلاني/منزل صديق الشانلي
الجائزة

اشتراك سنوي بالمجان

في مجلة العلم يبدأ من أول سبتمبر
سنة ١٩٨٥

الفائز الثالث

يونس فتحى يونس عطيه احمد
محافظه كفر الشيخ/مدرسة الزهراء
الابتدائية

الجائزة

اختيار ١٢ عدد من مجلة العلم من
سنوات إصدارها لاستكمال ما فاتك من
أعداد .

الفائز الثاني

محمد عباس أحمد - مصر
القديمة/٢٧ ش سيدى سعد
خارطة أبو السعود



حل مسابقة يولييه في العدد القادم

كوبون حل مسابقة سبتمبر ١٩٨٥

الاسم :

العنوان :

الجهة :

اجابة السؤال الاول :

تملاً لميات التصوير الضوئي بغاز -

اجابة السؤال الثاني :

تملاً لميات الاضاءة العادية بغاز -

اجابة السؤال الثالث :

تملاً لطارات عمل الطائرات بغاز -

يرسل كوبون حل المسابقة الى مجلة العلم باكاديمية البحث
العلمي والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر المعنى القاهرة .

تحب الغازات الطبيعية والمحضرة
صناعيا دورا كبيرا في حياة الانسان
واستعمالاته المتنوعة، فاستخلاص
النيتروجين من الجو ساعد على استخدام
الغاز في صناعة الاسمدة النيتروجينية
وحض النيتريك، كما يستعمل غاز ثاني
أكسيد الكربون بوفرة في تحضير
المشروبات الفوارة، والاسيتين في اللحام
بأحرقه بالأكسجين ...

وفي هذه المسابقة نعرض ثلاثة أنواع
من الغازات وهي الهليوم والكريتون
والارجون وتستخدم كغازات مائلة في
ثلاث صناعات هامة هي بدون ترتيب
للهاميات التصوير الضوئي (الفلش)،
ولمبات الاضاءة العادية ذات الفتيلة
التنوستن، واطارات عمل الطائرات .

والمنطلوب اسناد كل غاز للاستعمال
الخاص به .

جهاز جديد يساعد علماء الترميم

أبتكر أحد المهندسين بالمانيا الغربية
جهازا لتجفيف الحوائط التي تعاني من
التآكل نتيجة لسرب المياه ويستعمل
ترميمها أو دهانها دون أن تجف مثل
حوائط دورات المياه .

ويعمل الجهاز الجديد عند توصيله
بالحائط على إيجاد مجال كهربائي
يعمل على إزالة السموات الموجودة
داخل الجدران كما يعمل على استخراج
مخالب السليكات وهي أملاح مشتقة من
العواض السليكية من داخل الحوائط
كما يعمل على جفافها وأمكان ترميمها

اعداد وتقديم : محمد علبش

أنت تسأل والعلم يجيب

★ ١ م . المسند .. شارع المساجد -
فارسكور

لا توجد معاهد مصرية تعد الطلبة للسفر
للغضاء ولا حتى دراسة للغضاء .

★ أشرف عبد المقتنى على .. علوم عين
شمس

اسأل أساتذتك بقسم الطبعة العامة .

★ علاء أبو الفتوح فتح الله ..

كفر الشرفا القريبى - متوقية

عداد المياه عبارة عن حاسب تناظرى
ميكانيكى يناظر كمية الماء بتحريك
مجموعة تروس - أما المجلة فأفضل
الصور الشهرى .

★ على سيد مرسى القاضى .. معبد بقسم
الحيوان - علوم القاهرة

وهل أنت فى حاجة إلى دعوة .. ارسل
مقالاتك والصور والصالح سينشر ،
وعموما المواد لا تعاد لكتابها نشرت أم لم
تنشر .

★ ابراهيم محمد شاهين ..

لا ترمينا بالتفسير .. صدقنى
تساؤلناك لم تصلنا .. عاود المراسلة
لنجيبك عليها .

دكتور .

محمد نيهان سويلم



كتب إلينا بعض القراء يستفسرون عن
سميات العلوم المختلفة وسنبدا إعتبارا من
هذا العدد بعرض أسماء المجموعة من هذه
السميات لتبسيط مفهومها فيما ينشر من
مقالات فى علوم مختلفة هذا وسنوالى نشر
ما نجد منها فى مقالات مستقبلية ..

هذا الباب هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التى تعن لنا عند
مواجهة أى مشكلة علمية ... والاجابات - بالطبع - لأساتذة -
متخصصين فى مجالات العلم المختلفة .

ليست الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان
١ شارع قصر العوينى أكاديمية البحث العلمى - القاهرة

أخرى يمكن القول أن كل ٢٠ سبجارة
يومية تفقد إبتداء من عمر ٢٥ سنة
٤ سنوات من عمر الانسان ..

وهناك دليل علمى حاسم على أنه كلما
أسرع معنى السجائر بالاقلاع عن
التدخين كانت لديه فرصة أكبر فى الشفاء
وفرص الاستمتاع بحياة هانئة وقدره على
زيادة الانتاج فى صحة وافية وكامل
العافية .. د . عبد الباسط الاعصر



رفود سريرية

★ حسام البحورى .. منية سمود -
دقهلية

نأسف عن عدم تلبية طلبك من كتب
التربية الرياضية .

★ مجدى صالح العيسوى .. شمال
سيناء

فرق شامع بين الاحلام ورؤية
العينين .

★ عبد العال عبد الغفار .. اسيوط

الرد فى الطريق إليك .

★ طارق السيد موسى .. قنيط - ميت
غمر

أقرأ مقالات الدكتور أحمد سميد
المرداش عن العلماء العرب .

★ عبد المقصود عمر .. مرسفا - بنها
قريبا ننشر المجلة دراسة عن الدكتور
مشرقه جاسب طلبك .

□ ما هى علاقة التدخين بما يصيب
الانسان من أمراض .. وخاصة
السرطان .

عبد الحكيم غباشى .. مدير الشؤون
الإدارية والمالية منطقة الزيتون
التعليمية ..

لقد ظهرت نتائج مثيرة كلها تؤكد الصلة
بين التدخين والسرطان .. فقد ثبت أن عدد
من يموت من المدخنين يعادل ضعف غير
المدخنين .. وأن نسبة الإصابة بسرطان
الرئة بين المدخنين تصل إلى عشرة
أضعافها بين غير المدخنين ولقد أجريت
كثير من الأبحاث العلمية فى دول كثيرة
فى العالم وبالأذات فى الولايات المتحدة
الامريكية وخرجت هذه الأبحاث بحقائق
غريبة مدعمة بالأحصاءات والأرقام
نقول :-

● من يدخن أقل من عشرة سجاير يوميا
فإن الوفاة منهم تزيد بنسبة ٣٥% على غير
المدخنين .

● ومن يدخن بين ١٠ - ١٩ سبجارة
يومية فإن الوفاة بينهم تزيد بنسبة ٧٠%
على غير المدخنين .

● ومن يدخن بين ٢٠ - ٣٠ سبجارة
يومية فإن الوفاة بينهم تزيد بنسبة ٩٥%
على غير المدخنين .

والخطر يزداد إذا بدأ الانسان فى
التدخين مبكرا بمعنى أن التدخين يقصر
عمر الانسان ٨ سنوات ويعملية حسابية

لنأقن مع اصداقائى

من قصص القرآن الكريم

كان لابد من وقفه اشارك فيها الاصدقاء الذين التفوا حول الاءاء والاجداد مشهودين الى سماع قصص الانبياء... ومجلة العلم لا يكونها مناسبة عيد الاضحى المبارك.. فلا تحرم الاصدقاء متعتهم فاخترت فى هذا القيد قصة سيدنا ابراهيم الذى اتخذه الله خليلا اى اقرب الاحياء اليه.. قصة من ست عشرة قصة للانبياء عرضها الكاتب الكبير احمد بهجت فى كتابه (انبياء الله) وسبب الاختيار المناسبة الكريمة التى نعيشها فى كل عيد اضحى!

وتبدأ قصة سيدنا ابراهيم حين راح ينظر الى السماء ويفكر فى الخالق الذى يعبده.. ثم اخذ يتأمل ما فى السماء من كواكبها ونجومها وشمسها وقمرها.. فوجدما جميعا مخلوقات تظهر وتنسب فقال (لا احب الاقايين) .. لنن لا بد لنا من خالق واحد قادر على كل شء... فقال انى وجهت وجهى للذى فطر السماوات والارض حنيفا وما انا من المشركين (٧٨ سورة الانعام)

وهدى الله ابراهيم الى عبادته وتجلت عليه رحمة الله وناداه بالابراهيم قال ليلىك ياربى.. قال الله اسلم.. قال ابراهيم وهو

- الفسيولوجيا physiology هو علم وظائف الاعضاء
- الميتالورجيا metallurgy هو علم المعادن .
- السيكولوجيا psychology هو علم النفس .
- البيولوجيا biology هو علم الحياة .
- الاركيولوجيا archaology هو علم دراسة الاثار القديمة .
- الجغرافيا geography هو علم دراسة تضاريس الارض .
- الانثولوجيا anthology هو علم دراسة الاجناس والشعوب .
- الكرونولوجيا chronology هو علم الترتيب الزمنى لتحديد العصور .
- المستراتجرافيا stratigraphy هو علم دراسة طبقات الارض .

هل تعلم

هل تعلم ان :

★ روبرت فلتن : اخترع أول زورق تجارى استطاع ان يقطع ١٣٠ ميلا فى ٣٢ ساعة وكان ذلك يوم الجمعة الموافق ١١ أغسطس سنة ١٨٠٧

★ جابر بن حيان : أول من أثبت ان المغناطيس يفقد مغنطته على مرور الزمن
★ الكسندر فلمنج : أول من اكتشف اليونسلين سنة ١٩٢٩ أما الاستربتوميسين فقد اكتشفه العالم واكسمان سنة ١٩٤٤
★ قسطنطين تسبولكوفسكى المدرس الروسى أول الرجال الذين فكروا فى استخدام الغاز السائل فى الصواريخ
★ اليكس ليوتوف (روسى) أول رجل سار فى الفضاء... ومنطلقا خارج السفينة الفضائية مشدوا بجبل

★ يورى جاجارين : أول من انطلق فى الفضاء

★ روبرت هتشنجر : أول من اشعل الصابوخ بالوقود السائل (وهو امريكى)

★ أول عالم وضع قدمه على القمر هو الامريكى (نيل ارمسترونج) وقد مكث حوالى ساعتين

★ هيرنفون براون عالم المائى عاش فى الولايات المتحدة وصمم كثيرا من الصواريخ

★ كارل لينيبوس : أول من ارصى قواعد

يخر ساجدا باكيما من خشية الله.. اسلمت لرب العالمين..

(واذ بونا لايراهيم مكان البيت ان لا تشرك به شيئا وطهر بيتى للطائفين والقائمين والركع السجود، واذن فى الناس بالحج يأتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق)

واصبحت الكعبة قبلة المسلمين فى الصلاة أينما كانوا ورمزا قايما خالدا لاسمى معانى الانسانية والاخوة بين البشر جميعا مصداقا لقوله تعالى : (واذ جعلنا البيت مثابة للناس وامنا)

هذا البيت الذى يستقبله الانسان ويتجه اليه فى صلاته كل يوم وهو بعيد عنه مركز للجاذبيه الروحية بين العبد وبين بيت الله ونظرا لهذه الجاذبيه الروحية فانه يجب على كل قادم ان يطوف بالكعبة بمجرد الوصول اليها تماما كما يطوف اى جرم بمجرد وقوعه فى اسر جاذبيه جرم اخر اكبر منه ويهذا فان الطواف سلوك كونه يدل على وحدة الكون ووحدة خالق الكون.. ويعجز معظم الناس عن ادراك حكمته !

ان الشوق الى البيت الحرام لون من ألوان العبادة.. نسال الله تعالى للمشتاقين الى البيت الحرام ثواب الطائفين حوله فى الحج.. انه سميع مجيب .

التسمية المزدوجه لكل كائن حي واستخدم اللاتينية فى هذه التسمية التى تشير الكلمة الاولى الى الجنس والثانية الى النوع وهو ايضا أول من قسم العيونات الى ثدييات وطيور وزواحف ورماليات واسماك

★ ابن سينا : أول عالم استخدم الحقنه الشرجيه

★ فريد هواند : أول من انشأ الانفاق تحت الماء

★ بادن باول : أول مؤسس للحركة الكشفية
إعداد احمد حبشى عطري

□ اقتراحات

يسرى أحمد أبو عماشة

طالب بالثانوية العامة/دمياط

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أرجو من سيادتكم أن يتسع صدركم لي إذا أطلت في الخطاب ففي هذا الخطاب سأكتب عن إقتراح وهو أن يزيد عدد صفحات المجلة العزيزة صفحة أو إثنتان ليظهر في هذه الصفحات القراء الاعزاء عن آرائهم في جميع المجالات ليرسلوها إلى مجلتنا العزيزة ويكتب التعليق عليه أساتنتنا المجهلون ويلقوا بعض الضوء على الرأي أو الفظورية ليكون القراء مع القارئ صاحب الرأي وكاتب التعليق عليه ومن الممكن زيادة ثمن المجلة بما يتفق مع التكاليف وبذلك تحفظ المجلة بهدفها وهو زيادة الفائدة وقلة التكلفة وإنني أرى في هذا الإقتراح تنمية لعقول المهووبين وحث على التفكير للأخريين .



اصداقاء المجله

★ أتمنى ان تبعدوا بقدر الامكان عن نشر الرسائل التي تمثليها مديحا بالمجلة وبالعالم فيها .. لماذا ؟ لانكم لستم في حاجة الى مدح كما يمكن استغلال هذا الباب في نشر المعلومات القيمة والمختارات المفيدة وإؤكد لكم انه سيكون له صدى لدى القارئ افضل من أى باب اخر .. يكفي فقط الاشارة الى اصحاب هذه الرسائل ولنتترك الفرصة لمن يقدم شيئا جديدا

★ اسماء .. وأنا واضع في ذهني ان مجلة العلم هي المجلة المصرية الوحيدة في هذا المجال وهذا شيء مؤسف طبعاً اسماء هل نطمح في زيادة عدد صفحات المجلة ... أو هل نطمح في ان تكون المجلة اسبوعية ؟

★ هل أطمح في نشر اسمي وعنواني لهواة المراسلة العلمية ؟

أحمد حبشي عشري

١٤ سبتمبر ١٨٤٩ م ولد الطبيب والعالم الروسي إيفان بافلوف .

١٥ سبتمبر ١٩٢٢ أول عرض علمي عام للسليمان الناطقة للمخترع الألماني هاتربوج في دار سينما الهمبرا في مدينة براين .

١٦ سبتمبر ١٨٥٣ م ولد العالم البيولوجي الألماني البريشت كوسل والحاصل على جائزة نوبل في الطب عام ١٩١٠ م

١٧ سبتمبر ١٩٠٨ سيلفريدج أول طيار امريكي يموت انتقاء تجارب الطيران الالى بالولايات المتحدة الامريكية في حادث طائرة وكان معه في نفس الطائرة اورفيل رابيت والذي أصيب اصابا بالغة .

١٩ سبتمبر ١٧٨٣ المخترعان الفرنسيان جاك وأيتن مونجالييه يطلقان أول كائنات جية في بالون (خروف وبطة وديك) .

٢٠ سبتمبر ١٩١٩ ماجلان يبدأ رحلته المشهورة للدران حول العالم .

٢٢ سبتمبر ١٧٩١ م ولد العالم المخترع الانجليزى مايكل فراداي (مخترع الدينامو)

٢٣ سبتمبر ١٩٥٦ افتتاح أول خط جوى منظم بين القاهرة والاسكندرية .

٢٤ سبتمبر ١٨٥٢ المغامر اندريه جيفار يقود أول منطاد موجه في التاريخ في سماء العاصمة الفرنسية باريس .

٢٥ سبتمبر ١٩٥٦ بدء تشغيل أول كابل تليفوني عبر المحيط الاطلنسى .

٢٦ سبتمبر ١٤٩٣ كولمبس يبدأ المرحلة الثانية من اسبانيا نحو الساحل الامريكي .

٢٧ سبتمبر ١٨٢٢ العالم الاثرى جاك فانساو شامبلون - الفرنسي يتمكن من فك رموز حجر رشيد . والذي قاد الانسانية الى سير اغوار الحضارة الفرعونية المصرية القديمة .

٢٨ سبتمبر ١٨٩٥ وفاة العالم الفرنسي لويس باستير مكتشف مصل الكلب ومخترع عملية البعثة للين .

٢٩ سبتمبر ١٩٠١ م ولد الفيزيقي الايطالى الاصل والامريكي الجنسية اتريكو فيرمى والحاصل على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٣٨ ورئيس فريق اعداد القنبلة الذرية الامريكية الاولى .

٣٠ سبتمبر ١٩٢٩ العالم والمخترع الالماني فون اويل يخترع أول آلة صاروخية في العالم .

١ سبتمبر ١٩٥٨ انعقاد المؤتمر الذرى الدولى الثانى في مدينة جنيف بسويسرا .

٢ سبتمبر ١٨٧٧ م ولد عالم الكيمياء الانجليزى فرديريك سويدي .

٣ سبتمبر ١٩٠٥ م ولد عالم الفيزياء الامريكي كارل اندرسون (الحاصل على جائزة نوبل عام ١٩٣٦ م في الفيزياء)

٥ سبتمبر ١٩٢٩ م ولد رائد الفضاء السوفيتي جيرمان تيتوف .

٦ سبتمبر ١٨٧٦ م ولد العالم الفسيولوجى والطبيب الانجليزى جون جيمس ماكليود (الحاصل على جائزة نوبل في الطب

١٩٢٣)

٧ سبتمبر ١٩٥٦ الفلكي البابائى ميشيكاى واتسوشي يؤكد وجود قنارات في شمال كوكب المريخ .

٨ سبتمبر ١٨٦٠ م ولد المصلح الاجتماعي وعالمه النفس الامريكية وداعية السلام جين ادمز .

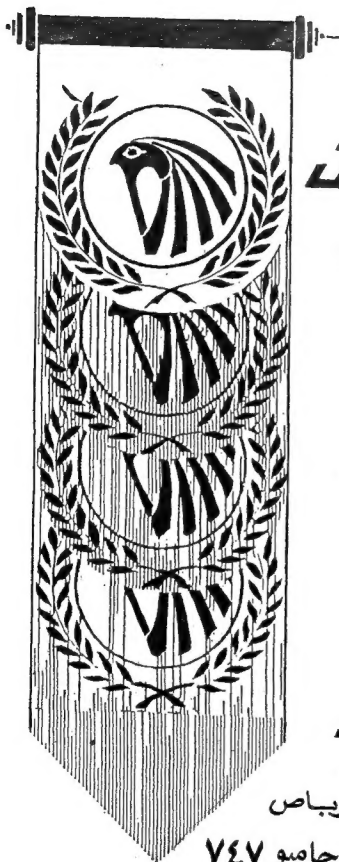
١٠ سبتمبر ١٩١١ ثورة بركان لتنا الشهير في جزيرة صقلية .

١١ سبتمبر ١٨٩٧ افتتاح أول خط رسمى للترام في مدينة الاسكندرية عروس البحر المتوسط .

١٢ سبتمبر ١٨٩٧ م ولد العالم الفيزيقي الفرنسية ايرين جولييت كورى .

١٣ سبتمبر ١٩٠٦ المغامر البرازيلسى مانترس دعون يقود أول طائرة اليه اوروبية

تقل من الهواء



مصر للطيران

علم مصر في كل مكان

أكثر من

٥٠

سنة خبرة

إلى

أوروبا
أفريقيا
آسيا
أمريكا

مصر للطيران

في خدمتكم

بوينج ٧٦٧ - إيرباص

بوينج ٧٣٧ - بوينج ٧٠٧ - جامبو ٧٤٧



المقاولون العرب

عثمان أحمد عثمان وشركاه

تساهم في تنشيط حركة السياحة النيلية

تساهم المقاولون العرب عثمان أحمد عثمان وشركاه في تنشيط حركة السياحة النيلية وذلك بتوفير السفن العملاقة والمجهزة بكل وسائل الراحة والترفية والتي من شأنها المساهمة في إنعاش السياحة النيلية وجذب السياح



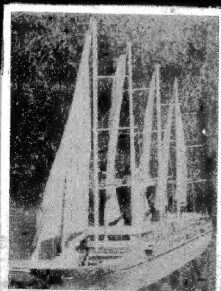
ومن هذه السفن سفينة "الإسكندر الأكبر" التي تم تصنيعها بالورش البحرية للشركة وهي مالياً تجوِّب نيلنا العظيم شمالاً وجنوباً

مع تيسر
المقاولون العرب

عثمان أحمد عثمان وشركاه

العلم

العدد ١١٦ أول أكتوبر ١٩٨٥ م



أخبار الشراع

بالتكمبيوتر « ص ٥١ »

● القيم الغذائية للأطعمة المصرية

● زرع البنكرياس
يساعد مرضى السكر

● الرواد الأوائل وأسس المعرفة

الشمس

١٠ قروش



المشروع القومي لمكافحة أمراض الإسهال

١٩٩٢ - مشاريع جمال الدين أبو المحاسن - جاردن سبيج - القاهرة



الجفاف يحدث للطفل إذا لم يتم تعويض السوائل التي يفقدها جسمه أثناء الإسهال

محلول معالجة الجفاف إكسير الحياة



- ١ - يعطى الطفل فرصة اختيار توقيت التوقف عندما يتم الإرواء ،
وبالتالى تقل فرصة حدوث إرواء زائد عن الحد .
- ٢ - رخيص الثمن ، سهل التحضير .
- ٣ - تجنب مضاعفات العلاج عن طريق الوريد .
- ٤ - متوفر فى كل مكان (بالمراكز الصحية ، المستشفيات والصيديات) .
- ٥ - لا يحتاج الى تجهيزات خاصة (فقط كوب وملعقة صغيرة) .
- ٦ - مريح للطفل .
- ٧ - يعطى بثقة فى ٩٥٪ من الحالات .

تحضيره :

- يذاب كل كيس (٥,٥ جم) من محلول معالجة الجفاف
فى ٢٠٠ سم^٣ من الماء النظيف . ٢٠٠ سم^٣ = ملء الكوب الخاص ، بالمشروع
أو = ملء زجاجة شوييس أو زجاجة ميراندا أو زجاجة بيبسى صغيرة فارغة .
- يعتبر الالتزام بهذه المقادير من أهم عوامل نجاح العلاج لأن زيادة التركيز
أو التخفيف يصير بالطفل
- ويجب إرشاد الأمهات إلى عدم إضافة أية مواد أخرى إليه .



- يعطى الطفل ملعقة صغيرة كل دقيقة باستمرار حتى ينتهى الإسهال .
- يتم عمل محلول جديد بنفس الطريقة كلما إنتهى محتويات كل كوب .
- يجب استعمال المحلول خلال ٢٤ ساعة فقط من تحضيره .

كيفية

إعطائه :

